

Zones estuariennes de Corse : Données faunistiques, écologiques et biogéographiques

Estuarine zones of Corsica : Faunal, ecological and biogeographical data

Joel MOUBAYED-BREIL^{1*}, Marc VERLAQUE², Jean-Marie DOMINICI³
& Charles-Henri BIANCONI⁴

1. *Marine & Freshwater biology, 10 rue des Fenouils, 34070 Montpellier, France. *(jm.aquabiol@neuf.fr).*

2. *Aix-Marseille University, UMR7294 MIO Mediterranean Institute of Oceanography, 13288 cedex 9, Marseille, France. (marc.verlaque@mio.osupytheas.fr).*

3. *Réserve naturelle de Scandola, 20245 Galéria, Corse, France. (pnrc.scandola-jm@wanadoo.fr).*

4. *Marina-Capitainerie, 20137 Porto-Vecchio, Corse, France (ch.bianconi@porto-vecchio.fr).*

Résumé. Les invertébrés aquatiques des milieux humides littoraux de Corse ont été étudiés entre 1995 et 2012 dans 41 zones estuariennes. Une première liste de 494 espèces/taxa appartenant principalement aux insectes aquatiques (Ephemeroptera, Coleoptera, Heteroptera, Diptera) a été établie. Les insectes sont représentés par 377 espèces (76% du total). La liste comprend 67 nouvelles citations pour la faune de Corse et 11 espèces nouvelles pour la science dont 1 nouveau genre. Trois zones écologiques distinctes sont définies selon un gradient décroissant de salinité : zone A, eau marine (rivages rocheux et plages) ; zone B, eau saumâtre (étangs côtiers et lagunes) ; zone C, eau douce (potamal, étangs). Des relations entre espèces et couvert végétal (macroalgues, phanérogames marines, héliophytes et halophytes) sont mises en évidence. L'analyse des affinités biogéographiques de l'entomofaune aquatique révèle un taux d'endémisme relativement faible : éléments tyrrhéniens (47 espèces, 12,5%) ; endémiques corses (18 espèces, 5%). Bien que les milieux insulaires côtiers soient des hot-spots d'endémisme, la proportion d'espèces nouvelles et d'espèces endémiques reste modérée, traduisant probablement une altération écologique des sites étudiés.

Mots-clés : estuaires, Corse, invertébrés, écologie, biogéographie, conservation.

Abstract. Aquatic invertebrates from the littoral wetland areas of Corsica have been investigated between 1995 and 2012 in 41 estuarine zones. A first list of 494 species/taxa belonging mainly to aquatic insects (Ephemeroptera, Coleoptera, Heteroptera, Diptera) has been established. Insects are represented by 377 species (76% of total). The list includes 67 new records for the fauna of Corsica and 11 undescribed species including 1 new genus. The ecological pattern of species distribution discriminates three different zones according to a decreasing salinity gradient: zone A, marine water (rocky shores and beaches); zone B, brackish water (coastal pounds and lagoons); zone C, freshwater (lower stretches, pounds). Relationship between species and vegetation (macroalgae, marine phanerogams, hydrophytes and halophytes) are highlighted. Biogeographical affinities of the aquatic entomofauna reveal a weak current rate of endemism: Tyrrhenian elements (47 species, 12,5%); endemic to Corsica (18 species, 5%). Although insular coastal habitats constitute hotspots of endemism, proportions of endemics and undescribed species are moderate probably in relation to ecological alterations of the studied sites.

Keywords: estuaries, Corsica, invertebrates, ecology, biogeography, conservation.

Abridged English version

Compared to other islands in the western Mediterranean Corsica is the most mountainous and has the wettest climate and these two factors mean that it is an important sanctuary for both aquatic and terrestrial flora and fauna. The altitudinal extent of forest cover combined with the complexity of hydrographic and geomorphologic characteristics of the catchments, delimited by the coastal ecosystem, means that aquatic biocenosis are often very diverse in mountain streams at middle to high elevations. Reduced species richness in aquatic communities (including Diptera Chironomidae) is encountered throughout the lower altitude wetlands, delimited by the estuarine zones, where the quality of habitats is significantly endangered and degraded by human activities (e.g. tourism planning, camping, modification of habitats, overgrazing by livestock and their faecal waste, etc.), and at a lower level, by natural and accidental flooding.

In this paper an updated list of aquatic invertebrates (pelagic and benthic) is given for the coastal ecosystem and

littoral wetlands areas of Corsica. This list is based on material collected between 1995 and 2012, in 41 estuarine zones (Fig. 1), during two favourable seasons related to peaks of emergence of aquatic insects: spring (April to May) and autumn (September to October). Investigated sites are located as follows: -24 sites along the eastern coastline, from the north-east to the south-east; -17 along the western province, from the north-west to the south-west. More than 300 samples were collected in a wide range of habitats extending from the marine littoral zone to the potamal area of rivers throughout the island. Three ecological zones, extending along a decreasing salinity gradient, have been discriminated based on ecological patterns of species distribution and on the main typological characteristics of the most representative habitats: Zone A, marine waters (rocky shores and beaches); Zone B, brackish waters (estuaries, lagoons, coastal pounds); Zone C, freshwater (lower stretches of rivers, potamal, coastal springs). Exchange of waters between the three ecological zones is illustrated along the water salinity gradient (Figs 2-4)

in three coastal areas belonging to three estuarine zones: Ostriconi River, northern Corsica (Fig. 2); Fango River, western Corsica (Fig. 3); Stabiaccio River, eastern Corsica (Fig. 4).

The main environmental and hydrographical characteristics, including typology of each of the three ecological zones, are highlighted and can be summarized as follows :

- vast wetlands including pounds, lagoons and longer distance of the potamal zone of rivers are well represented along the eastern province;
- shorter travel distances of streams and flowing waters predominates along the western province;
- numerous wadi and temporary streams and springs are present throughout the lowland areas, all around the coastline of Corsica, where aquatic habitats are deeply affected by hydrous stress;
- coastal wetlands are well preserved in general except around some touristic areas where seascapes and landscapes are significantly altered and degraded due to human activities and various perturbation factors (rafts of floating waste, overgrazing by livestock and their faecal waste, modification of habitats, transformation of estuaries into marinas, etc.);
- the presence of dense scrubland, mainly covering most of the driest areas near the coastline, forms a barrier and greatly impedes access for scientists to reach aquatic habitats around the river channels.

Standard sampling methods are used to collect aquatic fauna in freshwater habitats: -Surber net for the benthos material; -Brundin drift net for pharates, drowned adults and drifting pupal exuviae. In both marine and brackish habitats drift nets were towed behind a boat (seashores) or a canoe (estuaries) to collect exuviae, pharates and drowned adults on the water surface. A Troubleau net is used in all types of habitats to collect organisms inhabiting macroalgae or hydrophytes. The samples were fixed in 6-8% formaldehyde for later identification and analysis.

A total of 494 taxa, of marine, brackish and freshwater invertebrates, from the three ecological zones (Tab. 1 & Tables in appendix) is provided. The list includes 67 new records (*) for the fauna of Corsica and 11 undescribed species (**) - one of these belongs to a new genus of Chironomidae (Orthoclaadiinae). The distribution of the total number of species (Tab. 1) in each of the 3 zones shows a significant predominance of aquatic and sub-aquatic insects (377 taxa, 76% of the total inventory) including 188 Diptera species (50%). The Chironomidae (Diptera) are represented by 127 species (34% of all insects). The other groups of insects have a lower species richness: Coleoptera (98 species), Trichoptera (34), Heteroptera (27), Ephemeroptera (18), Odonata (7), Plecoptera (3), remaining families of Diptera (61). The ecological pattern of species distribution and diversity is closely related to decreasing water salinity throughout the three types of habitats: 1- Marine species, exclusively confined to marine habitats (zone A); 2- Brackish species, typically representative of brackish waters including halophilous and halobiontic species (zone B); 3- Freshwater species, encountered only in freshwater habitats (zone C). A list of bio-indicator species for each zone is provided. The highest number of species, recorded in zones B (217

species, 44% of total diversity) and C (355 species, 72%), is significantly related to the predominance of insects - especially the combination of Coleoptera + Chironomidae: 157 species (42%) in zone C and 113 species (30%) in zone B.

The lowest species diversity is encountered in the marine littoral zone (88 species, 18%), which is still only partially investigated and little known. It includes Crustacea (47 species), Annelida (37) and Mollusca (32). The list includes some marine insects belonging to the Diptera: Chironomidae (genera *Clunio*, *Thalassomya*, *Thalassosmittia*, *Halocladius*), Dolichopodidae (*Aphrosylus*, *Hydrophorus*), Ephydriidae (*Ephydra*, *Haloscatella*), Muscidae (*Fucellia*). Rafts of floating macro-detritus are mainly reported in creeks and seashores located around large touristic villages or large cities. It is often composed of anthropogenic waste but may also include leaves of *Posidonia* torn off from the seabed. Encountered species include: *Hyppolyte longirostris*, *Idotea baltica*, *I. chelipes*, *Gammaropsis maculata*, *Caprella* spp., *Clunio* spp.,

Species detected in some habitats bordering each of the three ecological zones include: *Axelsonia littoralis*, *Petrobius* cf. *maritimus*, *Mizaga racovitzae*, *Aphrosylus* cf. *venator*, *Acanthochiton fascicularis*, *Acteon tornatilis*, *Asterina phylactica*, *Sysira* sp, *Sphaeridium scaraboides*, *Cercyon haemorrhoidalis*, *C. terminatus*.

The Tyrrhenian sub-region consists of two disconnected provinces: (1) the insular province includes Corsica, Sardinia, Sicily, Elba and the Balearics (except for the Pithyuses) and (2) the continental province includes the coastal mainland of western peninsula Italy, southern coastal France and eastern/south-eastern coastal zone of Spain. Aquatic communities and knowledge of the estuarine zones within this vast biogeographical area remain, unfortunately, underestimated and need more systematic monitoring in the years to come. The limits of distribution of some of the listed species within Corsica (Tables in appendix) are still poorly known and merit greater investigation of the three ecological zones throughout the island. Nevertheless, an outline of the geographic limit of some species is currently considered to be better known and deserve to be specifically mentioned in this paper based on the following updated information:

- *Nychia marshalli* (Heteroptera) was only known from the type-locality in the downstream area of the Gravelle basin at Ajaccio (Marshall 1872, Scott 1872). Not recorded in Corsica since 1872 (Poisson 1957, Chen & Nieser 2011), this species is reported here for the first time from the estuary of the Fango River (Scandola Nature Reserve, western Corsica) - this is only the second record of the species from Corsica;

- the marine Crustacea *Tanais dulongii*, *H. longirostris*, *Diogenes pugilator*, *Maja crispata*, *Dynamene bidentata*, *Leptocheirus pilosa*, *Stenothoe monoculoides*, *Caprella scaura* and *C. tavolarenis* are new for the Nature Reserve of Scandola;

- *Gammarus plumicornis* (Crustacea), known from the lagoons of Biguglia and Diane (eastern Corsica) based on material deposited in 1887 in the collections in Paris (MNHN). It occurs in many estuarine zones on both the eastern and western parts of the island;

- *Clunio mediterraneus*, *Paratanytarsus oconnori*,

Rheotanytarsus dactylophoreus and the new genus of Orthocladiinae (Diptera, Chironomidae) occur in both south-eastern France (Eastern Pyrenees) and in western Corsica and we expect that future investigations of the chironomids will provide further evidence to strengthen the biogeographic affinities between the continental and insular Tyrrhenian provinces;

- the following Heteroptera and Coleoptera species are new records for the fauna of Corsica: *Mesovelgia furcata*, *M. vittigera*, *Gerris thoracicus*, *G. najas najas*, *Notonecta viridis mediterranea*, *Corixa panzeri*, *C. punctata*, *Sigara transversa*, *Platambus maculatus*, *Enochrus halophilus*, *E. politus*, *Paracymus relaxus*, *Helophorus fulgidicollis*.

According to Giudicelli (1975) and Moubayed-Breil & Ashe (2012) endemism in Corsica is significantly higher for mountain aquatic invertebrates (rate = 49%) and currently much lower (11%) for Chironomidae (Diptera) - whether or not there are any truly endemic chironomid species in Corsica is unproven. The total number of Tyrrhenian endemic species (known from both insular and continental Tyrrhenian provinces) reported from habitats delimited by the three studied ecological zones is 12% but only 5% for species, which are currently confined to Corsica. The lower rate of endemic species occurring in the estuarine zones of Corsica is likely to be partially linked to some endangered

lowland areas (including coastal springs, pounds, lagoons, estuaries, potamal) where the biological quality of both water and sediment is, unfortunately, being seriously degraded. Human impacts on aquatic habitats in Corsica are more significant on the low-lying northern and eastern coastline (potamal, estuaries, salt marshes and lagoons: Ostriconi, Lozari, Biguglia, Golu, Tavignanu, Urbinu, Diane, Oso, Stabiacco, etc.) than on the more mountainous western coastline (rhithral and estuaries: Fangu, Gravonne, Prunelli, Porto, Bussaglia, etc.). These impacts on the eastern wetlands areas include the most commonly used microbial agent Bti to control mosquitoes and pesticides to protect vines and fruit crops from insect pests. Degradation of the coastal ecosystem due to various perturbation factors including organic and chemical pollution, farming, tourism planning, camping and modification of habitats is similar to what is happening in other countries and islands around the Mediterranean Basin. Therefore, diversity of aquatic communities throughout the estuarine areas of Corsica needs to be more intensively investigated in the years to come in order to provide more detailed and comprehensive baseline data. Although insular coastal ecosystem represents hotspots of endemism the lower than expected proportion of endemics is probably related to ecological alteration of many lowland wetlands in Corsica.

INTRODUCTION

Les îles méditerranéennes constituent des réserves biologiques fascinantes qui sont assimilées à de véritables sanctuaires biogéographiques insulaires pour la flore et la faune. Dans la plupart des îles tyrrhéniennes, et en l'occurrence la Corse, l'extension et la diversité du couvert végétal terrestre est souvent synonyme d'une plus grande richesse des biocénoses aquatiques qui y trouvent à la fois refuge et une nourriture variée ainsi que des conditions favorables à leur développement. Nous citons en particulier l'ensemble des habitats côtiers présents le long du littoral marin qui couvrent des zones humides et des étendues estuariennes d'une valeur patrimoniale appréciable et étonnante. En effet, ces zones ont fait l'objet de nombreux travaux qui portent sur la taxonomie, la faunistique ou la biogéographie de leurs biocénoses marines, saumâtres et dulcicoles (Marshall 1872, Scott 1872, Becker *et al.* 1910, Aitken 1954, Vaillant 1955, Poisson 1957, Codreanu 1961 ; Stock 1967, Giudicelli 1968, Giudicelli & Talin 1977, Tamanini 1979, Moretti & Cianficconi 1981, Bellan-Santini *et al.* 1982, 1993, 1998, Henry & Magniez 1983, Dethier 1985-1986, Serra-Tosio & Laville 1991, Laville & Serra-Tosio 1996, Pusch 1996, Thomas & Masselot 1996 ; Bameul 2001, Laville & Langton 2002, Ribera *et al.* 2003, Queney 2004, Brulin 2007, Letardi *et al.* 2008, Roché *et al.* 2008, Glöer & Zettler 2009, Oosterbroek 2011, Moubayed-Breil & Ashe 2012, Moubayed-Breil *et al.* 2012a, 2012b).

Par ailleurs, partout dans le monde, les zones estuariennes sont classées comme hautement menacées par les activités humaines, la pollution, le tourisme et les risques d'incendie. Elles sont considérées comme des 'hot-spots' selon plusieurs auteurs (Médail & Quézel 1997, Médail & Verlaque 1997, Blondel *et al.* 2010, Moubayed-

Breil & Ashe 2012). Le niveau de qualité physique et chimique de certains estuaires est généralement peu satisfaisant et demande des efforts continus pour améliorer leur qualité biologique et écologique. Une baisse notable de la diversité spécifique (30 à 60%) de certaines biocénoses (Diptères Chironomidae, Odonates, Coléoptères, Crustacés, Mollusques, etc.) est constatée dans des zones humides côtières en France continentale où l'on note une contamination des eaux et des sédiments par certaines substances toxiques (HPA, PCB, métaux lourds) et des produits larvicides comme le BTI (Moubayed-Breil *et al.* 2012, Moubayed-Breil & Ashe 2012). Notre travail s'inscrit dans un vaste programme de recherches sur la biodiversité de la macrofaune invertébrée de la Corse avec le soutien des autorités territoriales et des réserves naturelles de Corse afin d'apporter aux divers responsables les outils biologiques et écologiques appropriés aux mesures de protection et aux actions de conservation et de gestion.

Par conséquent, une réactualisation des inventaires faunistiques des invertébrés aquatiques, pélagiques et benthiques, qui colonisent l'ensemble des zones estuariennes de Corse était nécessaire, non seulement pour compléter des listes spécifiques mais surtout pour une meilleure connaissance de l'écosystème littoral dans sa globalité : espèces indicatrices, biosurveillance et conservation. La composition spécifique des biocénoses et la distribution spatiale des espèces ont été étudiées dans trois zones écologiques délimitées par la nature de la couverture végétale et selon un gradient de salinité décroissante de l'eau. Des espèces indicatrices qui caractérisent chacune des trois zones ont été listées. Une esquisse sur la biogéographie du peuplement et ses affinités avec la sous-région tyrrhénienne sont analysées et discutées.

MATERIEL ET METHODES

Plus de 300 prélèvements quantitatifs et qualitatifs ont été effectués dans 41 zones estuariennes qui couvrent près de 80% des habitats côtiers en Corse y compris sa zone littorale marine (Fig. 1). Les campagnes d'échantillonnage se répartissent sur deux périodes biologiquement et écologiquement favorables : saison humide, hautes eaux ; saison sèche, basses eaux. Elles couvrent des habitats marins (zone A), saumâtres (zone B) et dulcicoles (zone C) qui se répartissent selon une typologie établie le long d'un gradient décroissant de la salinité des eaux et la nature du couvert végétal (zonation écologique). Ci-dessous, nous donnons la liste et la localisation des sites du N-E au S-E et du N-W au S-W.

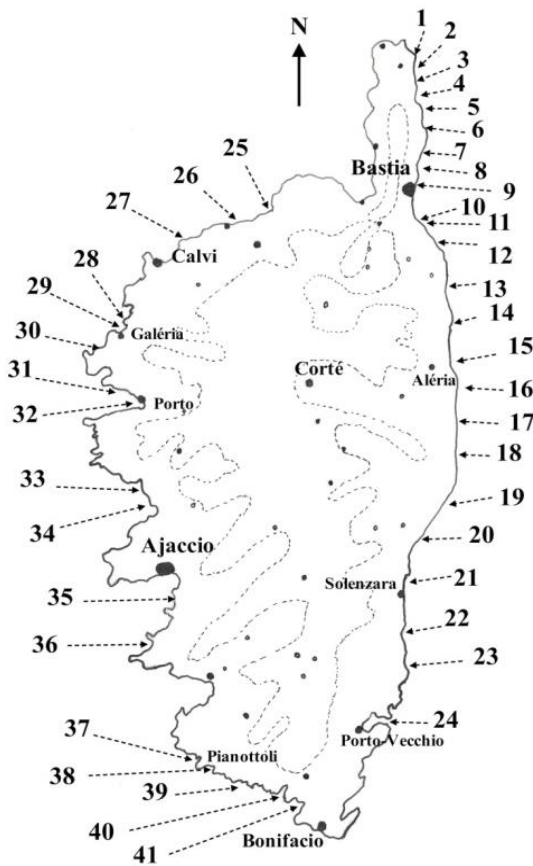


Figure 1. Localisation géographique des 41 zones estuariennes en Corse.

Figure 1. Geographical location of the 41 estuarine zones of Corsica.

- Du Nord-Est au Sud-Est :

1 – Macinaggio ; 2 – Meria ; 3 – Santa-Severa ; 4 – Porticciolo ; 5 – Pietracorbara ; 6 – Sisco ; 7 Erbalunga ; 8 – Lavasina ; 9 – Miamo ; 10 – Ruisseau (SE-Bastia) ; 11 – Biguglia ; 12 – Golu ; 13 – Fium'Alto ; 14 – Bravone ; 15 – Tavignanu ; 16 – Etang d'Urbino ; 17 – Fium'Orbo ; 18 – Abatesco ; 19 – Etang de Palo ; 20 – Travo ; 21 – Solenzara ; 22 – Tarco ; 23 – Conca, Anse de Fautea ; 24 – Stabiacco-Marais salants (Porto-Vecchio).

- Du Nord-Ouest au Sud-Ouest :

25 – Ostriconi ; 26 – Lozari-Regino ; 27 – Saleccia-SanVencenzu ; 28 – Fango-Galéria ; 29 – Taoulade-Scandola ; 30 – Elbo-Scandola ; 31 – Bussaglia-Serriera ;

32 – Porto-Marina ; 33 – Liamone ; 34 – Liscia ; 35 – Gravona+Prunelli (Ajaccio) ; 36 – Agosta ; 37 – Pianottoli-Zone humide de Canella ; 38 – Canella-Figari ; 39 – Ventilegne-Etang ; 40 – Tonnara ; 41 – Stagnolo.

La surface prospectée couvre un maximum d'habitats représentatifs de l'ensemble des zones humides côtières et des rivages marins limitrophes. Les prélèvements de la faune ont été réalisés grâce à plusieurs types de filets ayant un vide de maille allant de 300 à 500 µm :

- filet, type troubleau ou 'langeron' à manche escamotable pouvant atteindre des fonds allant jusqu'à 5 m de profondeur (macroalgues, phanérogames, herbiers) ;
- filet, type 'surber' pour les habitats en eau courante (radiers) ;
- filet de dérive pour récolter les organismes entraînés par le courant (rivières) ou qui flottent à la surface de l'eau (insectes noyés, adultes morts, exuvies nymphales) ;
- filet entomologique pour chasser des insectes au vol.

L'association entre prélèvements aquatiques et chasses d'adultes aériens nous a permis de compléter nos données sur l'écologie et les niches écologiques des espèces recensées. Les habitats de pleine eau, localisés dans les lagunes, les étangs et la zone littorale marine, ont été échantillonnés grâce à deux filets de dérive qui sont traînés de chaque côté d'un bateau naviguant à une vitesse minimale.

HABITATS PROSPECTES - CARACTERISTIQUES TYPOLOGIQUES

Zonation écologique - Gradient de salinité - Couvert végétal

Les 41 estuaires étudiés se répartissent du nord au sud entre le Cap Corse et les Bouches de Bonifacio et couvrent de nombreux habitats privilégiés qui s'étendent entre le rivage marin et le cours inférieur des rivières. Dans chaque zone estuarienne, une succession écologique des biocénoses s'établit et se matérialise par la présence d'une grande variété d'habitats appartenant à 3 zones écologiques : - zone A, rivage marin (zone intertidale et infralittorale) ; - zone B, lagunes et étangs côtiers (milieu saumâtre) ; - zone C, potamal de rivières (milieu dulcicole).

Zone A

Eau marine (substrats rocheux et meubles ; criques ; plages ; flaques ; radeaux de déchets en flottaison à la surface de l'eau, composés de débris végétaux, de déchets anthropogéniques et pétroliers, plastiques, polystyrènes, etc.).

- Algues et phanérogames associées :

Acetabularia acetabulum, *Cladophora* spp., *Corallina elongata*, *Cymodocea nodosa*, *Cystoseira amentacea* var. *stricta*, *Halimeda tuna*, *Lithophyllum byssoides* (encorbellement), *Padina* sp., *Posidonia oceanica* (banquettes de feuilles mortes), *Ulva rigida*.

Zone B

Eau saumâtre (substrat meuble à base de sédiments

grossiers et fins ; lagunes, mares, rivières, étangs côtiers, salines).

- Algues et phanérogames associées (halophytes) :

Aeluropus sp., *Alisma plantago*, *Arthrocnemum* sp., *Carex* spp., *Ceratophyllum* sp., *Chaetomorpha linum*, *Cymodocea nodosa*, *Glyceria* sp., *Juncus* spp., *Myriophyllum spicatum*, *Phragmites communis*, *Ranunculus* spp., *Ruppia* spp., *Sagittaria* sp., *Scirpus* spp., *Ulva* spp.

- Habitats hyperhalins (marais salants à Porto-Vecchio) : *Dunaliella* spp., *Oenanthe* sp., *Salicornia* sp.

Zone C

Eau douce (substrat meuble composé de sédiments grossiers et fins ; potamal de rivières, mares, étangs côtiers, résurgences).

- Algues et phanérogames associées (hélrophytes) :

Carex spp., *Cladium mariscus*, *Eleocharis* sp., *Elodea* sp., *Galium palustre*, *Helosciadium nodiflorum*, *Iris* cf. *pseudacorus*, *Juncus* spp., *Lemna minor*, *Mentha* sp., *Nymphaea* sp., *Phragmites communis*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus* spp., *Samolus* sp., *Schoenus nigricans*, *Sium* sp., *Spirogyra* spp., *Typha* sp.

Régime hydrologique

Les trois zones écologiques étudiées peuvent être connectées l'une à l'autre de manière continue lorsque le régime annuel des écoulements est permanent (fleuves Golo, Bravonne, Tavignanu, Abatesco, Travo, Stabiacco, Rizzanèse, Porto, Gravone, Fango, Ostriconi). En revanche, lorsque les écoulements annuels sont faibles ou temporaires, une discontinuité entre la zone littorale marine et les deux autres zones est constatée surtout en période d'étiage estival (Macinaggio, Meria, Alessandro, Porticciolo, Lavasina, Míomo, Lozari, Tarco, Conca, Taoulade, Elbo). La continuité ou la discontinuité des écoulements entre le potamal des rivières et la zone estuarienne est étroitement liée aux variations saisonnières de la nappe superficielle sous-jacente dont les limites sont déterminées par la présence d'une interface qui sépare les eaux marines (zone A) des eaux saumâtres et douces (zones B et C). Ces dernières, en effet, sont délimitées de manière assez représentative par une ceinture de végétation aquatique et subaquatique (halophytes et hélrophytes) qui détermine sur son parcours une mosaïque de faciès écologiques répartis selon un gradient croissant ou décroissant de la salinité des eaux. Toutefois, de nombreux bassins versants de rivières sont soumis à des crues répétitives que l'on peut qualifier de crues torrentielles, voire même, de crues dévastatrices.

Le cours inférieur des fleuves et des rivières (hypopotamal) est généralement plus étalé sur la façade orientale de l'île où prédominent des habitats d'eau calme (Golo, Fium Alto, Tavignano, Travo, Stabiacco). En revanche, à l'ouest et au Cap Corse, la partie inférieure du rhithral (hyporhithral) est nettement prédominante. Celle-ci remplace de manière atypique l'hypopotamal qui se transforme en faciès d'eau courante où sont matérialisés des habitats lotiques (Míomo, Lavasina, Fango, Baracci, Agosta, Bussaglia, Porto). La richesse spécifique du couvert végétal et la diversité des faciès écologiques sont optimales dans les zones estuariennes alimentées par des apports en eau phréatique (présence de résurgences) qui maintiennent

en période estivale des conditions favorables (fraîcheur, débits suffisants) au développement des biocénoses aquatiques : cas du Fango et de l'Ostriconi (Fig. 2 & 3).

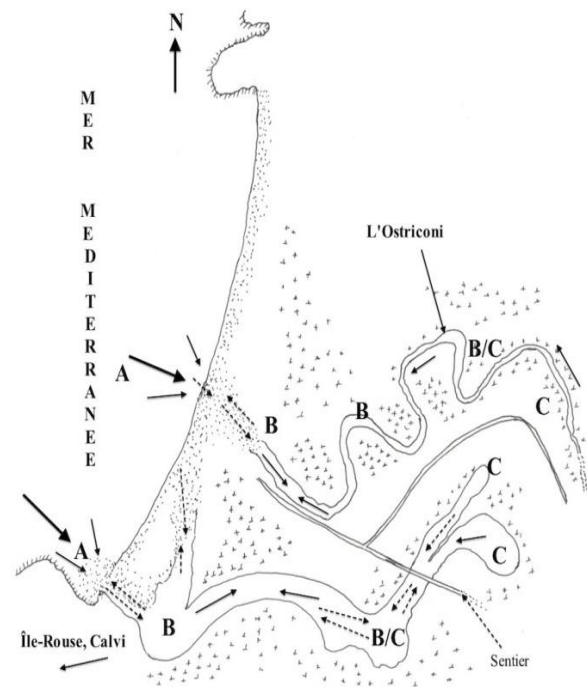


Figure 2 - Zone estuarienne du fleuve Ostriconi (NW-Corse). Délimitation des 3 zones écologiques le long d'un gradient de salinité. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce.

Figure 2 - Estuarine zone of the River Ostriconi (NW-Corsica). Delimitation of the 3 ecological zones along the gradient of salinity. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater.

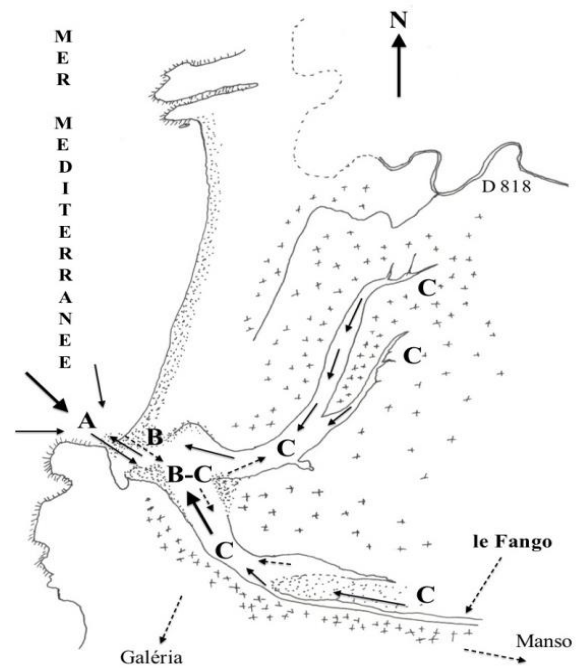


Figure 3 - Zone estuarienne du fleuve Fango (W-Corse). Délimitation des 3 zones écologiques le long d'un gradient de salinité. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce.

Figure 3 - Estuarine zone of the River Fango (W-Corsica). Delimitation of the 3 ecological zones along the gradient of water salinity. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater.

Accessibilité aux habitats

L'accès aux habitats localisés dans les zones estuariennes corses est complexe et souvent rendu difficile par la présence d'importantes falaises, de rivages escarpés et d'une végétation terrestre dense et fermée qui se compose de maquis, de garrigues et de matorrals arborés. Dans certaines zones humides côtières, l'ouverture partielle du milieu apporterait une plus grande diversification des habitats, un enrichissement de la biodiversité, un renforcement des divers maillons de la chaîne trophique et surtout une réduction des risques d'incendies. La présence de troupeaux de mammifères domestiqués ou à l'état sauvage (sangliers, vaches, chevaux, etc.) est constatée en permanence aux alentours des zones estuariennes. En général, les conséquences sur la qualité globale du milieu sont bénéfiques pour l'enrichissement des sols en matière organique et la dissémination des espèces végétales et animales, mais certaines perturbations sont constatées en période de basses eaux.

Zone intertidale

En Méditerranée, la zone intertidale correspond à l'espace marin le plus exposé aux conséquences des activités humaines : modification des habitats, batillage, pollution, etc. En Corse, cette zone est surtout marquée par l'alternance de plages et de rivages rocheux plus ou moins escarpés qui s'étendent de manière plus représentative au niveau du Cap Corse et le long de la côte occidentale. L'île est encore bien préservée suite à la présence du Parc Régional de Corse et de nombreuses réserves naturelles : Bouches de Bonifacio, étang de Biguglia, îles Cerbicale, îles Finocchiarola, îles Lavezzi, Scandola. Toutefois, une certaine dégradation de la qualité des habitats est constatée de manière ponctuelle, en l'occurrence en période estivale, au niveau des villes touristiques ou portuaires (batillage, rejets d'eaux usées, piétinement, etc.) où l'on note un appauvrissement significatif de la couverture végétale et des biocénoses benthiques.

Cartographie

Trois des 41 estuaires étudiés (Ostriconi, Fango et Stabiacco) ont fait l'objet d'une représentation cartographique (Fig. 2-4) qui illustre de manière schématique le régime hydrologique et la typologie de chacune des zones écologiques prospectées. Le mode d'évacuation des eaux et les échanges entre nappe d'eau salée (A) et nappe d'eau saumâtre (B) ou d'eau douce (C) sont étroitement liés à la topographie et la typologie hydrographique de chacun des estuaires. Il faut souligner, en l'occurrence, la présence de résurgences d'eau phréatique au niveau de certaines zones estuariennes (Ostriconi, Fango, Fig. 2 & 3, sites 25 et 28). Le renouvellement constant de l'eau permet une grande diversification des faciès écologiques et la mise en place d'une mosaïque de micro-habitats d'une grande valeur biogéographique.

INVERTEBRES AQUATIQUES - RESULTATS

La présente étude constitue un complément aux diverses approches faunistiques réalisées sur les invertébrés

aquatiques qui colonisent les zones humides côtières de la Corse. Au total, 494 taxa d'invertébrés dulcicoles, saumâtres et marins ont été répertoriés dans les 41 zones estuariennes étudiées entre 1995 et 2012 (Tab. 1 et tableaux en Annexes).

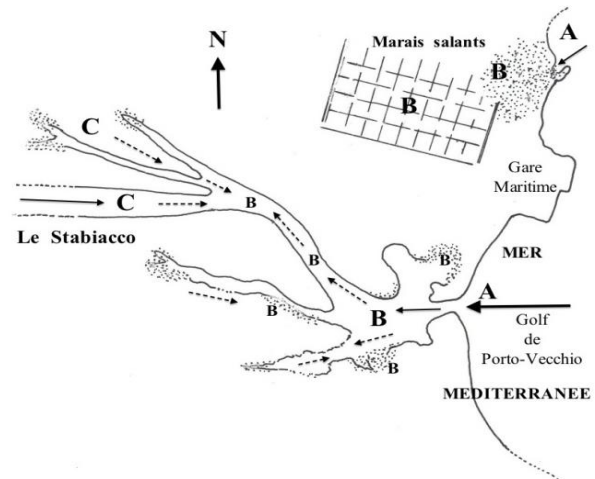


Figure 4 - Zone estuarienne du fleuve Stabiacco (SE-Corse). Délimitation des 3 zones écologiques le long d'un gradient de salinité. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce.

Figure 4 - Estuarine zone of the River Stabiacco (SE-Corsica). Delimitation of the 3 ecological zones along the gradient of water salinity. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater.

L'inventaire faunistique se compose principalement d'insectes (Ephéméroptères, Coléoptères, Trichoptères, Hétéroptères, Diptères) mais aussi de Crustacés, d'Annélides et de Mollusques. Il comprend 67 nouvelles citations pour la faune Corse (indiquées par *) et 11 espèces nouvelles pour la science (indiqués **) dont un nouveau genre de Diptères Chironomidae. Les insectes aquatiques et subaquatiques (Annexes - Tab. A à D) figurent avec 377 taxa (76% du total) dont 188 espèces de Diptères (50%). Les Chironomidae (Annexes - Tab. D) représentent à eux seuls 127 espèces (soit 26% du total et 34% des insectes). Les autres groupes d'insectes (Annexes - Tab. A à C) affichent une diversité plus faible : Coléoptères (98 espèces), Trichoptères (34), Hétéroptères (27), Ephéméroptères (18), Odonates (7), Plécoptères (3), autres familles de Diptères (61). La richesse taxonomique des Crustacés (47 espèces), des Annélides (37) et des Mollusques (32) reste encore très sous-estimée. Ces groupes feront l'objet d'une étude ultérieure plus détaillée. La distribution du peuplement dans l'ensemble des zones estuariennes nous permet de distinguer 3 catégories de biocénoses qui correspondent aux 3 zones écologiques définies par le gradient de salinité et le couvert végétal. Nos résultats reflètent une bonne représentativité : - des Crustacés, des Annélides et des Mollusques dans les habitats de la zone littorale marine (zone A) ; - des insectes aquatiques et subaquatiques dans les habitats saumâtres et dulcicoles (zones B et C). Une nette prédominance des formes halophiles et halobiontes est constatée dans les habitats de la zone B. En ce qui suit, nous citons les principales espèces indicatrices susceptibles de caractériser chacune des 3 zones écologiques.

Tableau 1 - Distribution de la richesse spécifique dans les 3 zones écologiques. Affinités biogéographiques de la faune aquatique. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce.

Table 1 – Distribution of the specific richness in the 3 ecological zones. Biogeographical affinities of the aquatic fauna. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater.

Diversité spécifique totale	Zone A	Zone B	Zone C
INSECTA-1, Annexes - Tab.A / N = 91 espèces	1	20	88
INSECTA-2, (Coleoptera), Annexes - Tab. B / N = 98	0	34	74
INSECTA-3 (Diptera -1), Annexes - Tab.C / N = 61	7	29	48
INSECTA-4 (Diptera -2, Chironomidae), Annexes - Tab. D / N = 127	11	84	109
CRUSTACEA, Annexes – Tab. E / N = 47	36	24	3
ANNELIDA, MOLLUSCA, Annexes – Tab. F / N = 70	33	26	33
Diversité spécifique totale = 494 espèces	88	217	355
P%	18	44	72
Diversité spécifique des insectes = 377 espèces	19	167	319
P% = 76	5	44	85
INSECTES & CRUSTACÉS			
Citations nouvelles pour la Corse, * / n = 67			
Espèces non décrites, ** / n = 11			
INSECTES			
Total des endémiques tyrrhéniens / n = 47 / Taux d'endémisme = 12,5%			
Total des endémiques Corses / n = 18 / Taux d'endémisme = 5%			

- Habitats marins - Zone A

- *Thalassomya frauenfeldi*, *Thalassosmittia thalassophila*, *Clunio mediterraneus*, *Halocladus mediterraneus*, *H. variabilis*, *Aphrosylus* sp, *Dasyhelea flavifrons*, *Ephydra flavipes*, *Haloscatella dichæta*, *Fucellia maritima* ;

- *Tubificoides amplivasatus*, *T. heterochaetus*, *Amphichaeta sannio*, *Hediste diversicolor*, *Serpula concharum*, *Paleolaria militaris*, *Bittium reticulatum*, *Gibbula umbilicaris*, *G. varia*, *Pisania maculosa*, *Littorina neritoides*, *Paludinella littorina*, *Ecrobia ventrosa*, *Patella caerulea*, *P. rustica*, *Mytilaster solidus*, *Hyatella arctica*, *Abra alba*, *A. nitida* ;

- *Nebalia bipes*, *Tanais dulongii*, *Hyppolite longirostris*, *Diogenes pugilator*, *Palaemon longirostris*, *Clibanarius erythropus*, *Jaera nordm. nordmanni*, *Dynamene bidentata*, *Idotea baltica*, *I. chelipes*, *Ampithoe ramondi*, *Autonoe spiniventris*, *Leptocheirus pectinatus*, *Hyale stebbingii*, *Gammaropsis maculata*, *Gammarella fuscicola*, *Gammarellus angulosus*, *Atylus guttatus*, *Dexamine spiniventris*, *D. spinosa*, *Stenothoe monoculoides*, *Caprella acanthifera*, *C. scaura*.

- Habitats saumâtres - Zone B

- *Cricotopus caducus*, *C. pulchripes*, *C. triannulatus*, *Halocladus varians*, *Orthocladus rubicundus*, *Baeotendipes noctivagus*, *Chironomus aprilius*, *C. riparius*, *C. salinarius*, *Kiefferulus tendipediformis*, *Paratanytarsus dissimilis*, *Tanytarsus formosanus*, *Cloeon dipterum*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum sanguineum*, *Berosus affinis*, *Enochrus bicolor*, *E. halophilus*, *E. politus*, *Helophorus lividus*, *Paracymus aeneus*, *P. relaxus*, *Helophorus fulgidicollis*, *Ochthebius exaratus*, *O. pilosus*, *O. quadricollis*, *O. subinteger*, *O. viridis fallaciosus*, *Sigara*

servadei, *S. stagnalis*, *Dasyhelea pallidiventris*, *Aedes caspius*, *A. detritus*, *Dixella laeta*, *Dolichopus nobilis*, *Nemotelus notatus*, *Oplodonta viridula*, *Stratiomys longicornis*, *Hydrophorus praecox* ;

- *Spirosperma benedeni*, *Tubifex costatus*, *T. nerthus*, *Amphichaeta sannio*, *Paranais frici*, *P. litoralis*, *Uncinaiis uncinata*, *Grania maricola*, *Hediste diversicolor*, *Capitella capitata*, *Arenicola marina*, *Ficopomatus enigmaticus*, *Hydrobia acuta neglecta*, *Potamopyrgus antipodarum* ;

- *Siriella armata*, *Cyathura carinata*, *Lekanesphaera hookeri*, *Sphaeroma serratum*, *Idotea baltica*, *Jaera nordm. nordmanni*, *Leptocheirus pilosus*, *Microteudopus gryllotalpa*, *Echinogammarus foxi*, *Gammarus aequicauda*, *G. insensibilis*, *Corophium insidiosum*, *C. orientale*.

- Habitats dulcicoles - Zone C

- *Leuctra geniculata*, *Serratella ignita*, *Afronurus zebratus*, *Ecdyonurus corsicus*, *Electrogena fallax*, *Enallagma cyathigerum*, *Chimarra marginata*, *Hydropsyche exocellata*, *Agraylea multipunctata*, *Oxyethira falcata*, *Sericostoma clypeatum*, *S. pedemontanum*, *Deronectes lareyniei*, *Hydroporus tessellatus*, *Stictotarsus procerus*, *Hydraena subsequens*, *H. testacea*, *Esolus brevis*, *Oulimnius rivularis*, *Mesovelgia furcata*, *Anisops sardeus*, *Nychia marshalli*, *Velia sarda*, *Aphelocheirus aestivalis*, *Micronecta leucocephala angelieri* ;

- *Atrichopogon rostratus*, *Dixa nebulosa*, *D. serrifera*, *Potthastia gaedii*, *Sympotthastia zavreli*, *Cricotopus tremulus*, *Eukiefferiella claripennis*, *E. bedmari*, *E. ilkeleyensis*, *Orthocladus ashei*, *Synorthocladus semivirens*, *Tvetenia calvescens*, *Polypedilum albicorne*, *Cladotanytarsus lepidocalcar*, *Rheotanytarsus curtistylus*, *R. pentapoda*, *Virgatanytarsus arduennensis* ;

- *Schmidtea mediterranea*, *Pristinella menoni*, *Slavina*

appendiculata, *Marionina argentea*, *Stylodrilus heringianus*, *Glossiphonia complanata*, *Dina lineata*, *Acroloxus lacustris*, *Ancyclus fluviatilis*, *Planorbis moquini*, *Bithynia tentaculata*, *Atyaephyra desmaresti*.

La distribution du nombre total de taxa par biocénose et par zone écologique est exprimée dans le tableau 1. La richesse spécifique la plus élevée est notée dans les zones C (habitats dulcicoles) et B (habitats saumâtres) : 355 taxa, 72% (zone C) ; 217 taxa, 44% (zone B). La diversité spécifique la plus faible est enregistrée dans la zone littorale marine (88 taxa, 18%). Il faut souligner la prédominance des insectes dans les zones C (319 taxa, 85%) et B (167, 44%) et en particulier l'importante représentativité des Diptères Chironomidae et des Coléoptères dans ces mêmes zones : 157 taxa (42%, zone C) ; 113 taxa (30%, zone B).

En milieu marin, les radeaux de débris végétaux et de déchets flottants abritent une biocénose particulièrement confinée aux herbiers de phanérogames marins : *Cymodocea* et *Posidonia*, notamment les Crustacés *Hippolyte longirostris*, *Idotea baltica*, *I. chelipes*, *Gammaropsis maculata*, *Caprella* spp. et les Chironomidae à larves marines comme *Clunio* sp. 1, *Halocladius variabilis*, *H. varians*, *Thalassosmittia thalassophila*, *Thalassomyia frauenfeldi*. L'association entre certaines espèces et des macro-déchets flottants est amplement signalée dans la littérature (Winston 1982, Barnes 2002, Abello *et al.* 2004, Noël & Jomard 2011). Dans plusieurs habitats situés en lisière de chacune des 3 zones estuariennes, on note la présence de taxa marins, semi-aquatiques ou semi-terrestres tels que : *Axelsonia littoralis* (Moniez, 1890), *Petrobius* cf. *maritimus* (Leach 1809), *Mizaga racovitzae* (Fage 1909), *Aphrosylus* cf. *venator* (Loew 1857), *Acanthochiton fascicularis* (Linnaeus 1776), *Acteon tornatilis* (Linnaeus 1758), *Asterina phylactica* Emson & Crump 1979, *Sysira* sp., *Sphaeridium scarabaeoides* (Linnaeus 1758), *Cercyon haemorrhoidalis* (Fabricius 1775), *C. terminatus* (Marsham 1802).

CONCLUSION

BIOGEOGRAPHIE – CONSERVATION

La province tyrrhénienne regroupe globalement des aires biogéographiques insulaires (Corse, Sardaigne, Sicile, Elbe) et continentales (SE de la Péninsule Ibérique, Sud de la France, SW de l'Italie). Les zones estuariennes qui couvrent cette sous-région de la Méditerranée occidentale restent partiellement prospectées et peu étudiées du point de vue faunistique et biogéographique. Les données sur les invertébrés aquatiques demeurent insuffisantes et ne portent que sur un nombre assez limité de groupes zoologiques. Toutefois, plusieurs espèces/taxa rares ou peu connus de la Corse et de la province tyrrhénienne méritent d'être mentionnés :

- *Nychia marshalli* n'était connue jusqu'à présent que du bassin inférieur de la Gravone à Ajaccio (Marshall 1872, Scott 1872) où elle était signalée comme abondante par le premier auteur. Depuis cette date, aucune citation postérieure n'a été publiée (Chen & Nieser 2011) ;

- *Tanais dulongii*, *H. longirostris*, *Diogene pugilator*, *Maja crispata*, *Dynamene bidentata*, *Leptocheirus pilosus*,

Stenothoe monoculoides, *Caprella scaura*, *C. tavolarenensis* correspondent à de nouvelles citations de Crustacés marins pour la faune de Corse (territoire de Scandola, en particulier) ;

- *Gammarus plumicornis* n'était cité que des étangs de Biguglia et de Diane (Stock 1967) à partir d'un matériel déposé au MNHN (Paris) en mai 1887 ;

- *Clunio mediterraneus*, *Paratanytarsus oconnori*, *Rheotanytarsus dactylophoreus* et le nouveau genre de Chironomidae ne sont signalés jusqu'à présent que du SE de la France et de la Corse. Ils confirment les affinités biogéographiques qui existent entre les 2 contrées tyrrhéniques, continentale et insulaire. *P. corsicanus*, espèce endémique à la Corse, n'était connue que du lac de montagne Calacuccia (790 m) ;

Les espèces suivantes (Hétéroptères et Coléoptères) sont nouvelles pour la faune de Corse : *Mesovelgia furcata*, *M. vittigera*, *Gerris thoracicus*, *G. najas najas*, *Notonecta viridis mediterranea*, *Corixa panzeri*, *C. punctata*, *Sigara transversa*, *Platambus maculatus*, *Enochrus halophilus*, *E. politus*, *Paracymus relaxus*, *Helophorus fulgidicollis*.

Parmi les travaux consacrés aux biocénoses connues des contrées tyrrhéniques insulaires et continentales, nous pouvons citer ceux de Vaillant (1956), Bigot (1958, 1977), Schaefer (1964), Roth (1967), Giudicelli (1975), Gentili & Chiesa (1976), Giudicelli & Talin (1977), Bellan-Santini *et al.* (1982, 1993, 1998), Torelli (1982), Cottiglia (1983), Contandriopoulos (1990), Karaman (1993), Jäch (1993), Neumann *et al.* (1997), Falkner *et al.* (2002), Iannilli & Ruffo (2002), Ribera *et al.* (2003), Martinoy *et al.* (2006), Velasco *et al.* (2006), Angus (2010), Audisio & Taglianti (2010), Kaplin (2010), Gargominy *et al.* (2011), Oosterbroek (2011), Rocchi (2011), Zatwarnicki (2011), Piscart & Bollache (2012), Moubayed-Breil (2008), Moubayed-Breil & Ashe (2012), Moubayed-Breil *et al.* (2012a, 2012b). Une esquisse biogéographique sous forme d'une synthèse globale, qui résume à la fois le contexte et les affinités biogéographiques des 3 groupes biocénotiques recensés, est exprimée dans le tableau 1. Celle-ci ne prend pas en compte les groupes listés dans le tableau 6 en Annexes (Annélides, Achètes, Mollusques). Sur les 377 espèces d'insectes, seulement 18 espèces sont confinées à la Corse, soit un taux d'endémisme qui s'évalue à près de 5%. Les éléments endémiques tyrrhéniens figurent avec 47 espèces, soit 12,5% de l'entomofaune globale.

Les données de la littérature sur les invertébrés aquatiques connus de Corse témoignent d'un taux d'endémisme de 49% dans les habitats de montagne (Giudicelli 1975). Celles qui portent sur les Chironomidae révèlent, selon Moubayed-Breil & Ashe (2012), un taux nettement inférieur (11%) qui résulte, non seulement du fort pouvoir de dispersion des Diptères, mais surtout du manque de données faunistiques sur l'ensemble des zones humides de Corse. Toutefois, les résultats élaborés dans ce travail ont montré, encore une fois, la nécessité et l'importance des inventaires faunistiques dans la valorisation biogéographique des habitats en Corse et dans la province tyrrhénienne. Ils témoignent, en effet, des efforts qui restent à déployer dans le domaine de la protection et de la

préservation des zones humides insulaires, en l'occurrence des zones estuariennes qui couvrent non seulement les embouchures de rivières, mais aussi les lagunes, les étangs côtiers et surtout la zone littorale marine limitrophe. Le faible taux des espèces endémiques tyrrhéniennes (12,5%) ou exclusivement confinées à la Corse (5%) résulte probablement de la dégradation de ces habitats privilégiés que l'on peut assimiler à de véritables hotspots d'endémisme. Par conséquent, des études et des suivis spécifiques ultérieurs seront nécessaires pour confirmer et compléter le bilan faunistique et biogéographique global.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient les autorités territoriales de Haute Corse et de Corse du Sud ainsi que les responsables et Conservateurs du Parc Régional, des réserves naturelles et de l'Office de l'Environnement de la Corse pour l'accueil prodigué au cours de nos séjours entre 1995 et 2012. Nos remerciements vont aussi à notre collègue H.C Van der Heyde qui a bien voulu apporter son aide précieuse pour effectuer les prélèvements dans l'estuaire du Fango.

REFERENCES

- Abello P., Guerao G. & Codina M. 2004. Distribution of the neustonic isopod *Idotea metallica* in relation to shelf-slope frontal structures. *J. Crust. Biol.*, 24, 4, 558-566.
- Aitken T.H.G. 1954. The Culicidae of Sardinia and Corsica. (Diptera). *Bull. ent. Res.*, 45, 3, 437-494.
- Angus R.B. 2010. *Boreonectes* gen.n., a new genus for the *Stictotarsus griseostriatus* (De Geer) group of sibling species (Coleoptera: Dytiscidae), with additional karyosystematic data on the group. *Comparative cytogenetics*, 4, 2, 123-131.
- Audisio P. & Taglianti A.V. 2010. Insecta Coleoptera. *Biol. Mar. Mediterr.*, 17, 1, 547-571.
- Bameul F. 2001. Description d'une nouvelle *Anacaena* Thomson de Corse (Coleoptera, Hydrophilidae). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 106, 225-232.
- Barnes D.K.A. 2002. Invasions by marine life on plastic debris. *Nature*, 416, 808-809.
- Bellan-Santini D., Karaman G., Krapp-Schickel G., Ledoyer M., Myers A.A., Ruffo S. & Schiecke U. 1982. The Amphipoda of the Mediterranean. Part. 1. Gammaridea (Acanthonozomatidae to Gammaridae). Ed. S. Ruffo. *Mém. Inst. Océanogr., Monaco*, 13, 1-364.
- Bellan-Santini D., Karaman G., Krapp-Schickel G., Ledoyer M. & Ruffo S. 1993. The Amphipoda of the Mediterranean. Part. 3. Gammaridea (Melphidipiidae to Talitridae), Ingolfiellidea, Caprellidea. Ed. S. Ruffo. *Mém. Inst. Océanogr., Monaco*, 13, 577-813.
- Bellan-Santini D., Karaman G., Ledoyer M., Myers A.A., Ruffo S. & Vader W. 1998. The Amphipoda of the Mediterranean. Part. 4. Ed. S. Ruffo. *Mém. Inst. Océanogr., Monaco*, 13, 815-959.
- Bigot L. 1958. Notes entomologiques et biogéographiques sur l'île de Corse. *Vie et Milieu*, 9, 3, 361-378.
- Bigot L. 1977. Contribution à la connaissance des zoocénoses ripicoles de surface en Corse. *Ecologia Mediterranea*, 3, 5-12.
- Blondel J., Aronson, J., Bodiou J.Y. & Bœuf G. 2010. *The Mediterranean Region: Biological diversity in space and time*. Second Ed., Oxford University Press, 392 p.
- Brulon M. 2007. Atlas de distribution des Éphéméroptères de France. 1^{ère} partie : hors Baetidae et Heptageniidae (Insecta, Ephemeroptera). *Ephemera*, 8, 1, 1-73.
- Chen P.P. & Nieser N. 2011. The identity of the backswimmer *Nychia limpida* Stal, 1860, recently collected in Hunan Provence, China (Hemiptera : Heteroptera : Notonectidae). *Heteropterus Re. entomol.*, 11, 2, 227-233.
- Contandriopoulos J. 1990. Spécificité de l'endémisme Corse. In: *Biogeographical Aspects of Insularity*. Rome, 18-22 May 1987. *Atti. Accad. Naz., Lincei*, 85, 393-416.
- Cottiglia M. 1983. Crostacei Decapoda Lagunari. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque lagunari e costiere italiane. *Cons. Naz. Ric.*, AQ/1/225, 10, 1-147.
- Dethier M. 1985-1986. Insectes. Hétéroptères aquatiques et ripicoles (genres et principales espèces). *Bull. Soc. Linn., Lyon*, 10, 2-40.
- Edwards F.W. 1928. The Nematoceros Diptera of Corsica. *Encyclopedie Entomologique, B-II, Diptera*, 4, 157-189.
- Falkner G., Ripken T.E.J. & Falkner M. 2002. Mollusques continentaux de la France : liste de référence annotée et bibliographie. *Patrimoines naturels*, 52, 1-350.
- Franciscolo M.E. 1979. *Fauna d'Italia. Vol. XIV. Coleoptera : Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Ed. Calderini, Bologna, 840 p.
- Gargominy O., Prie V., Bichain J.M., Cucherat X. & Fontaine B. 2011. Liste de référence annotée des Mollusques continentaux de France. *MalaCo*, 7, 307-382.
- Gentili E. & Chiesa A. 1976. Revisione dei *Laccobius* Palearctici (Coleoptera Hydrophilidae). *Mem. Soc. ent. It.*, 54, 5-187.
- Giudicelli J. 1968. *Recherches sur le peuplement, l'écologie et la biogéographie d'un réseau hydrographique de la Corse centrale*. Thèse Doctorat ès Sciences, Univ. Marseille, 437 p.
- Giudicelli J. 1975. Analyse de l'endémisme dans la faune des eaux courantes de la Corse. *Ecologia Mediterranea*, 1, 133-147.
- Giudicelli J. & Talin J. 1977. Recherches sur les peuplements de Coléoptères d'eau courante en Corse. *Ecologia Mediterranea*, 3, 33-54.
- Glöer P. & Zettler M.L. 2009. Redescription of *Planorbis moquini* Requier, 1848 (Gastropoda: Planorbidae). *J. Conch.*, 39, 6, 727-732.
- Henri J.P. & Magniez G. 1983. Crustacés Isopodes (principalement Asellotes). *Bull. Soc. Linn., Lyon*, 10, 319-357.
- Iannilli V. & Ruffo S. 2002. Apennine and Sardinian species of *Gammarus*, with the description of *Gammarus elvirae* n. sp. (Crustacea Amphipoda, Gammaridea). *Boll. Acad. Gio. Sci. Nat.*, 35, 361, 519-532.
- Jäch M.A. 1993. Revision of the Palearctic species of the genus *Ochthebius* XI. The subgenus *Calobius* Wollaston, 1854 (Insecta: Coleoptera: Hydraenidae). *Reichenbachia, Mus. Tierkd., Dresden*, 30, 7, 33-45.
- Kaplin V. 2010. Contribution towards the knowledge of bristletails (Microcoryphia Machilidae) of Italy. *Bull. Insectology*, 63, 1, 1-11.
- Karaman G. 1993. Anfipodi delle acque dolci italiane. Fauna d'Italia. XXXI. *Calderini, Bologna*, 1-337.
- Laville H. & Serra-Tosio B. 1996. Additions et corrections à l'inventaire des Chironomidae (Diptera) de France depuis 1990. *Annal. Limnol.*, 32, 2, 115-121.
- Laville H. & Langton P.H. 2002. The lotic Chironomidae (Diptera) of Corsica (France). *Annal. Limnol.*, 38, 1, 53-64.
- Letardi A., Thierry D., Tillier P. & Canard M. 2008. Mise à jour de la faune de Neuropterida de Corse (Raphidioptera et Neuroptera). *R.A.R.E.*, XVII, 3, 95-105.
- Martinoy M., Boix D., Sala J., Gasco S., Gifre J., Argerich A., De la Barrera R., Brucet S., Badosa A., Lopez-Flores R., Mendez M., Utge J.M. & Quintana X.D. 2006. Crustacean and aquatic insect assemblages in the Mediterranean coastal ecosystems of

- Emporda wetlands (NE Iberian peninsula). *Limnetica*, 25, 3, 665-682.
- Médail F. & Quézel P. 1997. Hot-spots analysis for conservation of plant biodiversity in the Mediterranean basin. *Ann. Missouri Bot. Gard.*, 84, 1, 112-127.
- Médail F. & Verlaque R. 1997. Ecological characteristics and rarity of endemic plants from southeast France and Corsica: Implication for biodiversity conservation. *Biol. Conserv.*, 80, 269-281.
- Moretti G.P. & Cianficconi F. 1981. First list of Italian Trichoptera. In : *Proc. 3rd Int. Symp. Trichoptera, Ser. Entomologica*, 20, 199-2121.
- Moubayed-Breil J. 2008. Non-biting midges from Continental France: new records, faunal and biogeographical outline (Diptera, Chironomidae). *Ephemera*, 9, 1, 17-32.
- Moubayed-Breil J. & Ashe P. 2012. An updated checklist of the Chironomidae of Corsica with an outline of their altitudinal and geographical distribution (Diptera). *Ephemera*, 13, 1, 13-39.
- Moubayed-Breil J., Ashe P. & Langton P.H. 2012a. New species of *Paratanytarsus* Thienemann & Bause 1913 (Diptera: Chironomidae) from the Mediterranean Region (Corsica, southern France and Lebanon). *Proc. 18th Int. Symp. Chironomidae*, Norway. *Fauna Norvegica*, 31, 183-194.
- Moubayed-Breil J., Langton P.H. & Ashe P. 2012b. *Rheotanytarsus dactylophoreus*, a new mountain species from streams in the Eastern Pyrenees and Corsica (Diptera: Chironomidae). *Proc. 18th Int. Symp. Chironomidae*, Norway. *Fauna Norvegica*, 31, 167-173.
- Neumann D., Kaminsky R. & Heimbach F. 1997. Timing of éclosion in marine insects on Mediterranean shores – Studies on *Clunio mediterraneus*, *C. ponticus* and *Thalssosmyia frauenfeldi* (Diptera : Chironomidae). *Mar. biol.*, 129, 513-521.
- Noël P.Y. & Jomard C. 2011. Présence du crustacé *Idotea metallica* (Isopoda : Valvifera) dans le Parc national du Port-Cros (France, Méditerranée). *Sci. Rep., Port-Cros natl. Park, Fr.*, 25, 173-187.
- Oosterbroek P. 2011. The Craneflies of Sardinia (Diptera : Tipulidae). *Conserv. Hab. Invert.*, 5, 641-658.
- Pirisinu Q. 1981. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 13 Palpicorni (Coleoptera : Hydraenidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae). *Cons. Naz. Ric.*, AQ/1/128, 1-97.
- Piscart C. & Bollache L. 2012. Crustacés Amphipodes de surface (Gammarus d'eau douce). *Ass. Fr. Limnol.*, 11, 1-113.
- Poisson R. 1957. *Hétéroptères aquatiques. Faune de France*. Ed. Lechevalier, Paris, 61, 264 p.
- Ponel P. 1993. Coléoptères du Massif des Maures et de la dépression permienne périphérique. *Faune de Provence*, 14, 5-23.
- Queney P. 2004. Liste taxonomique des Coléoptères 'aquatiques' de la faune de France (avec leur répartition sommaire). *Le Coléoptériste*, 7, 3, 3-27.
- Ribera I., Foster G.N. & Vogler A.P. 2003. Does habitat use explain large scale species richness patterns of aquatic beetles in Europe?. *Ecography*, 26, 145-152.
- Roché B., Domanget J.L. & Grand D. 2008. Atlas des Odonates de Corse. *Soc. Fr. Od.*, 1-125.
- Rocchi S. 2011. Contribution to the knowledge of the Hydrophiloidae of Sardinia (Coleoptera : Hydrochidae, Hydrophilidae, Sphaeridiidae, Spercheidae). *Conserv. Hab. Invert.*, 5, 287-311.
- Rossaro B. 1988. A contribution to the knowledge of chironomids in Italy (Diptera, Chironomidae). *Spixiana*, 14, 191-200.
- Roth V.D. 1967. A redescription of the Spider Genus *Mizaga* Simon (Agelenidae), with New Synonymy. *Novitates, Amer. Mus. Nat. Hist.*, 2291, 1-7.
- Schaefer L. 1964. Dix voyages entomologiques en Corse. *Ann. Soc. hort. Hist. nat., Hérault*, 104, 2-3, 1-119.
- Scott J. 1872. Notes on some Corsican Insects. *Ent. Mont. Mag.*, 8, 243-245.
- Serra-Tosio B. & Laville H. 1991. Liste annotée des Diptères Chironomidae de France continentale et de Corse. *Annal. Limnol.*, 27, 1, 37-74.
- Tamanini L. 1979. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Eterotteri acquatici (Heteroptera : Gerromorpha, Nepomorpha). *Cons. Naz. Ric.*, AQ/1/45, 1-106.
- Thomas A.G.B. & Masselot G. 1996. Les Éphémères de France : inventaire des espèces signalées et des espèces potentielles par départements (Ephemeroptera). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 101, 5, 467-488.
- Torelli A. 1982. Gasteropodi Conchigliati. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. *Cons. Naz. Ric.*, AQ/1/96, 8, 1-232.
- Vaillant F. 1955. Recherches sur la faune macrique de France, de Corse et d'Afrique du Nord. *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat., Paris*, 11, 1-258.
- Vaillant F. 1981. Some Diptera Thaumaleidae from Europe. *Aquatic Insect*, 3, 129-146.
- Velasco J. Millán A., Hernández H., Gutiérrez C., Abellán P., Sánchez D. & Ruiz M. 2006. Response of biotic communities to salinity changes in a Mediterranean hyperhaline Stream. *Saline system*, 2, 1-12.
- Winston J. 1982. Drift plastic : an expanding niche for a marine invertebrate?. *Mar. Poll. Bull.*, 13, 348-351.
- Zatwarnicki T. 2011. The Ephydriidae of Sardinia (Diptera). *Conserv. Hab. Invert.*, 5, 733-748.

Article reçu le 23.01.2013

Version révisée acceptée le 06.03.2014

Version finale reçue le 07.10.2014

Mise en ligne le 22.10.2014

ANNEXES/APPENDIX

Tableau A – INSECTA-1 (Collembola, Ephemeroptera, Plecoptera, Odonata, Neuroptera, Trichoptera, Heteroptera) – Liste et répartition des espèces dans les 3 zones écologiques. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce. P = présence, * = citation nouvelle pour la Corse, E = élément endémique, T = élément tyrrhénien. (+) = rare, N < 5 individus ; + = peu abondant, 5 à 20 ; ++ = abondant, 20 à 50 ; +++ = très abondant, N > 50.

Table A – INSECTA-1 (Collembola, Ephemeroptera, Plecoptera, Odonata, Neuroptera, Trichoptera, Heteroptera) – List and distribution of species in the 3 ecological zones. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater. P = present, * = new record, E = endemic element, T = Tyrrhenian element. (+) = rare, N < 5 individuals; + = frequent, 5 to 20; ++ = abundant, 20 to 50; +++ = very abundant, N > 50.

INSECTA – 1	Citation	Zone A	Zone B	Zone C	INSECTA – 1	Citation	Zone A	Zone B	Zone C
COLLEMBOLA -					<i>T. waeneri</i> Linnaeus, 1758				
<i>Anurida maritima</i> (Guérin-Méneville, 1836)	*	(+)			<i>Agraylea multipunctata</i> Curtis, 1834	P			+
EPHEMEROPTERA -					<i>Hydroptila martini</i> Marshall, 1977	P			+
<i>Habroleptoides modesta</i> (Hagen, 1864)	P			+	<i>H. vectis</i> Curtis, 1834	P			+
<i>Habrophlebia eldae</i> Jacob & Sartori, 1984	P			+	<i>Oxyethira falcata</i> Morton, 1893	P		(+)	+
<i>Paraleptophlebia cf. ruffoi</i> Biancheri 1958	*T			+	<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curtis, 1834)	P			+
<i>Caenis luctuosa</i> (Burmeister, 1839)	P			+	<i>H. exocellata</i> Dufour, 1841	P			++
<i>C. martae</i> Belfiore, 1984	P			+	<i>H. instabilis</i> Curtis, 1834	P			++
<i>Serratella ignita</i> (Poda, 1761)	P			++	<i>H. pellucidula</i> Curtis, 1834	P			++
<i>Baetis buceratus</i> Eaton, 1870	P			+	<i>Halesus radiatus vaillanti</i> Moretti, 1981	P			+
<i>B. fuscatus</i> (Linné, 1761)	P			+	<i>Potamophylax cingulatus</i> (Stephens, 1837)	*			+
<i>B. rhodani</i> (Pictet, 1845)	P		(+)	+	<i>Limnephilus affinis</i> Curtis, 1834	P			+
<i>Centropilum luteolum</i> (Müller, 1776)	P			++	<i>L. bipunctatus</i> Curtis, 1834	P			+
<i>Cloeon dipterum</i> (Linné, 1761)	P		+++	++	<i>L. lunatus</i> Curtis, 1834	P			++
<i>C. simile</i> Eaton, 1870	P			+++	<i>L. sparsus</i> Curtis, 1834	P			+
<i>Procloeon bifidum</i> (Bengtsson, 1912)	P		(+)	(+)	<i>Lepidostoma hirtum</i> Fabricius, 1775	P			++
<i>Siphonurus lacustris</i> (Eaton, 1870)	P			+	<i>Athripsodes aterrimus</i> Stephens, 1836	P			++
<i>Afronurus zebratus</i> (Hagen, 1864)	P			++	<i>A. genei</i> (Rambur, 1842)	P-E			+
<i>Ecdyonurus corsicus</i> Esben-Petersen, 1912	P-E			+	<i>Mystacides azurea</i> Linnaeus, 1761	P		(+)	++
<i>Electrogena fallax</i> (Hagen, 1864)	P			++	<i>Setodes argentipunctellus</i> McLachlan, 1870	P			+
<i>Rhithrogena eatoni</i> Esben-Petersen, 1912	P			++	<i>Sericostoma pedemontanum</i> McLachlan, 1876	P			+
PLECOPTERA -					<i>Beraea aureomarginata</i> Moseley, 1930	P-T			+
<i>Leuctra fusca</i> (Linnaeus, 1758)	P			+	<i>Beraeodina palpalis</i> Moseley, 1931	P-T			+
<i>L. geniculata</i> Stephens, 1838	P			+	HETEROPTERA -				
<i>Capnioneura petricola</i> Giudicelli, 1967	P-E			+	<i>Mesovelia furcata</i> Mulsant & Rey, 1852	*		(+)	++
ODONATA -					<i>M. vittigera</i> Mulsant & Rey, 1852	*			(+)
<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> (Selys, 1873)	P-T		(+)	(+)	<i>Microvelia pygmaea</i> (Dufour, 1833)	P		(+)	+
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	P		(+)	(+)	<i>Velia rivulorum</i> (Fabricius, 1775)	P			+
<i>Coenagrion caoerulescens</i> (Fonscolombe, 1838)	P		(+)	(+)	<i>V. sarda</i> Tamanini, 1947	P-T			++
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	P			(+)	<i>Gerris argentatus</i> Schummel, 1832	P			+
<i>Orithetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	P		(+)		<i>G. gibbifer</i> Schummel, 1832	P			+
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1763)	P		(+)		<i>G. thoracicus</i> Schummel, 1832	*			+
<i>S. striolatum</i> (Charpentier, 1840)	P		(+)	(+)	<i>G. najas najas</i> (De Geer, 1773)	*			+++
NEUROPTERA -					<i>Nepa sardinensis</i> Hungerford, 1928	P-T			+
<i>Osmylus fulvicephalus</i> (Scopoli, 1763)	P		(+)		<i>Anisops sardeus</i> Herrich-Schaeffer, 1849-1850	P-T			+++
TRICHOPTERA-					<i>Notonecta maculata maculata</i> Fabricius, 1794	P			++
<i>Rhyacophila pubescens</i> Pictet, 1834	P			+	<i>N. viridis mediterranea</i> Hutchinson, 1928	*			++
<i>R. pallida</i> Moseley, 1930	P-T			+	<i>Nychia marshalli</i> (Scott, 1872)	P			(+)
<i>R. trifasciata</i> Moseley, 1930	P-T			+	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)	P			++
<i>Chimarra marginata</i> (Linnaeus, 1767)	P		++		<i>Naucoris maculatus maculatus</i> Fabricius, 1798	P		(+)	+
<i>Philopotamus variegatus flavidus</i> Hagen, 1864	P-E			+	<i>Plea leachi</i> (McGregor & Kirk, 1899)	P			+
<i>Wormaldia variegata corsicana</i> Vaillant 1974	P-E			+	<i>Corixa affinis affinis</i> Leach, 1918	P		(+)	++
<i>Plectrocnemia geniculata corsicana</i> Moseley, 1930	P-E			+	<i>C. panzeri</i> (Fieber, 1848)	*		(+)	+
<i>Polycentropus corsicus</i> Moseley, 1931	P-E			+	<i>C. punctata</i> (Illiger, 1807)	*			+
<i>Lype reducta</i> Fabricius, 1781	P			+	<i>Sigara moesta</i> (Fieber, 1848)	P			+
<i>Psychomyia pusilla</i> Fabricius, 1781	P			+	<i>S. selecta</i> (Fieber, 1848)	*			+
<i>Tinodes maclachlani</i> Kimmins, 1966	P			+	<i>S. servadeii</i> Tamanini 1965	P-T			+
					<i>S. stagnalis</i> (Leach, 1818)	P		++	+
					<i>S. transversa</i> (Fieber, 1848)	*			+
					<i>Micronecta leucocephala angelieri</i> Poisson, 1953	P-T			++
					<i>M. scholtzi</i> (Fieber, 1848)	P		(+)	++

Tableau B - INSECTA-2, Coleoptera - Liste et répartition des espèces dans les 3 zones écologiques. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce. P = présence, * = citation nouvelle pour la Corse, ** = taxon non décrit, E = élément endémique, T = élément tyrrhénien. (+) = N < 5 individus ; + = 5 à 20.

Table B – INSECTA2, Coleoptera - List and distribution of species in the 3 ecological zones. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater. P = present, * = new record, E = endemic element, T = Tyrrhenian element. (+) = N < 5 individuals; + = 5 to 20.

INSECTA -2, COLEOPTERA	Citation	Zone A	Zone B	Zone C	INSECTA -2, COLEOPTERA	Citation	Zone A	Zone B	Zone C
<i>Hydroscapha granulum</i> (Motschulsky, 1855)	P			+	<i>Enochrus bicolor</i> (Fabricius, 1792)	P		+	
<i>Gyrinus caspius</i> Ménétrière, 1832	P	+	(+)	(+)	<i>E. halophilus</i> (Bedel, 1878)	*		+	
<i>G. dejeani</i> Brullé, 1832	P		(+)	(+)	<i>E. melanocephalus</i> (Olivier, 1792)	P			(+)
<i>G. substriatus</i> Stephens, 1829	P		(+)		<i>E. politus</i> (Kuster, 1849)	*		+	
<i>G. suffriani</i> Scriba, 1855	P			(+)	<i>E. quadripunctatus</i> (Herbst, 1797)	P		(+)	(+)
<i>G. urinator</i> Illiger, 1807	P			(+)	<i>Helochares lividus</i> (Forster, 1872)	P		+	
<i>Haliphus guttatus</i> Aubé, 1836	P	+	(+)		<i>Hydrochara caraboides</i>	P			(+)
<i>H. fulvus</i> (Fabricius, 1801)	P	+	+		<i>Laccobius femoralis femoralis</i> Rey, 1885	P-E			(+)
<i>H. lineaticollis</i> (Marsham, 1802)	P	+	+		<i>L. revelieri</i> Perris, 1864	P			(+)
<i>H. ruficollis</i> (De Geer, 1774)	P		+		<i>L. sinuatus binaghii</i> Gentili, 1974	P-T			(+)
<i>Peltodytes caesus</i> (Dutschmid, 1805)	P			(+)	<i>L. striatulus</i> (Fabricius, 1801)	P			(+)
<i>P. rotundatus</i> (Aubé, 1836)	P			+	<i>Paracymus aeneus</i> (Germar, 1824)	P		+	
<i>Agabus aubei</i> Perris, 1869	P-T			+	<i>P. scutellaris</i> (Rausenhauer, 1856)	P		+	
<i>A. binotatus</i> Aubé, 1836	P-T			+	<i>P. relaxus</i> Rey, 1884	*		+	+
<i>Bidessus saucius bigoti</i> (Guignot, 1957)	P-E			+	<i>Helophorus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	P		(+)	
<i>B. minutissimus</i> (Germar, 1824)	P			+	<i>H. brevipalpis</i> Bedel, 1881	P			+
<i>Coelumbus parallelogrammus</i> (Ahrens, 1812)	P		(+)		<i>H. flavipes</i> Fabricius, 1792	P			+
<i>Deronectes aubei</i> (Mulsant, 1843)	P			+	<i>H. fulgidicollis</i> Motschulsky, 1860	*		+	
<i>D. lareyniei</i> (Fairmaire, 1858)	P-T			(+)	<i>H. griseus</i> Herbst, 1793	P			+
<i>D. moestus</i> (Fairmaire, 1858)	P			(+)	<i>H. mulleri</i> Kuwert, 1886	P		(+)	
<i>D. opatrinus</i> ssp. 1 (female adult)	**			(+)	<i>Cyphon palustris</i> Thomson, 1855	P			+
<i>Dytiscus circumflexus</i> Fabricius, 1801	P			(+)	<i>Elodes genei</i> Guerin-Meneville, 1843	P-T			(+)
<i>Graptodytes concinnus</i> Stephens, 1835	P			(+)	<i>Hydrocyphon australis</i> (Linder, 1864)	P			+
<i>G. ignotus</i> (Mulsant, 1860)	P			(+)	<i>Hydrochus carinatus</i> Germar, 1824	P			(+)
<i>G. sexguttatus</i> (Aubé, 1836)	P			(+)	<i>H. grandicollis</i> Kiesenwetter, 1870	P			(+)
<i>G. varius</i> (Aubé, 1836)	P			(+)	<i>H. nitidicollis</i> Mulsant	P			(+)
<i>Hydroporus analis</i> Aubé, 1836	P-T		(+)	(+)	<i>Hydraena subseguens</i> Rey, 1886	P-T			+
<i>H. pubescens</i> (Gyllenhal, 1808)	P		(+)		<i>H. testacea</i> Curtis, 1830	P			(+)
<i>H. gridellii</i> Focarile, 1960	P-T		(+)	(+)	<i>Limnebius doderoi</i> Gridelli, 1926	P-T			+
<i>H. tessellatus</i> (Drapiez, 1819)	P		+		<i>L. mucronatus</i> Baudi, 1872	P			(+)
<i>Hygrotus inaequalis</i> (Fabricius, 1777)	P			+	<i>Ochthebius bicolon</i> Germar, 1824	P			+
<i>Laccophilus hyalinus</i> (De Geer, 1774)	P	+			<i>O. dilatatus</i> Stephens, 1829	P		(+)	+
<i>L. minutus</i> (Linnaeus, 1758)	P		+		<i>Ochthebius quadricollis</i> Mulsant, 1844	P		+	
<i>Melanodytes pustulatus</i> (Rossi, 1792)	P		+		<i>O. exaratus</i> (Mulsant, 1844)	P		+	
<i>Noterus clavicornis</i> (De Geer, 1774)	P		+		<i>O. dentifer</i> Rey, 1885	P		+	
<i>Platambus maculatus</i> (Linnaeus, 1758)	*			+	<i>O. pilosus</i> Waltl, 1835	P-T		+	
<i>Porhydrus genei</i> (Aubé, 1836)	P			+	<i>O. punctatus</i> Stephens, 1829	P		+	
<i>Boreonectes ibericus</i> (Dutton & Angus, 2007)	P	+			<i>O. subinteger</i> Mulsant & Rey, 1861	P-T		+	
<i>Scarodytes halensis nigriventris</i> (Aubé, 1836)	P		+		<i>O. viridis fallaciosus</i> Ganglbauer, 1901	P		+	
<i>Stictonectes rufulus</i> (Aubé, 1836)	P			(+)	<i>Elmis maugetii fossulata</i> Kuwert, 1890	P-T			+
<i>Stictotarsus procerus</i> (Aubé, 1838)	P			+	<i>Esolus brevis</i> Kuwert, 1890	P-T			(+)
<i>Yola bicarinata obscurior</i> (Desbrochers des Loges, 1871)	P-T			+	<i>Limnius intermedius</i> Fairmaire, 1881	P			+
<i>Anacaena globulus</i> (Paykull, 1798)	P			+	<i>L. sulcipennis damryi</i> Fairmaire, 1881	P-T			(+)
<i>A. gaetanae</i> Bameul, 2001	P-E			(+)	<i>Oulimnius rivularis</i> (Rausehauer, 1856)	P			+
<i>A. lutescens</i> (Stephens, 1829)	P		+		<i>Stenelmis canaliculata</i> (Gyllenhal, 1808)	P			+
<i>Berosus affinis</i> Brullé, 1835	P		+		<i>Dryops algericus</i> (Lucas, 1849)	P			(+)
<i>B. hispanicus</i> Küster, 1847	P		(+)		<i>D. costae</i> (Heyden, 1891)	P-T			(+)
<i>B. signaticollis</i> (Charpentier, 1825)	P			(+)	<i>D. gracilis</i> (Karsch, 1881)	P			(+)
<i>Coelostoma orbiculare</i> (Fabricius, 1775)	P			(+)	<i>Pomatinus substriatus</i> (Ph. Muller, 1806)	P			(+)

Tableau C - INSECTA-3 (Diptera-1) - Liste et répartition des espèces dans les 3 zones écologiques. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce. P = présence, * = citation nouvelle pour la Corse, E = élément endémique, T = élément tyrrhénien. (+) = N < 5 individus ; + = 5 à 20 ; ++ = 20 à 50 ; +++ = N > 50.

Table C - INSECTA-3 (Diptera-1) - List and distribution of species in the 3 ecological zones. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater. P = present, * = new record, E = endemic element, T = Tyrrhenian element. (+) = N < 5 individuals; + = 5 to 20; ++ = 20 to 50; +++ = N > 50.

INSECTA - 3, DIPTERA -1	Citation	Zone A	Zone B	Zone C	INSECTA - 3, DIPTERA -1	Citation	Zone A	Zone B	Zone C
<i>Tipula corsica</i> Pierre, 1921	P-T			(+)	<i>Dixella laeta</i> (Loew, 1849)	P		++	
<i>T. oleracea</i> Linnaeus, 1758	*			+	<i>Simulium bezzii</i> (Corti, 1914)	P			+
<i>T. macciana</i> Edwards, 1928	P-T			+	<i>S. ornatum</i> Meigen, 1818	P			++
<i>T. livida sardolivida</i> Mannheims & Theowald, 1968	P-T			(+)	<i>Chrysops caecutiens</i> (Linnaeus, 1758)	*			(+)
<i>T. sardosignata</i> Mannheims & Theowald, 1959	P-T			(+)	<i>C. relictus</i> (Meigen, 1820)	*			+
<i>Atrichopogon cf. rostratus</i> (Winnertz, 1852)	P			+	<i>Hybomitra bimaculata</i> (Macquart, 1826)	*			(+)
<i>Dasyhelea bilineata</i> Goetghebuer, 1920	*		+	+	<i>Beris flavipes</i> Macquart, 1826)	*			+
<i>D. flavifrons</i> (Guérin, 1833)	*	+	+		<i>Nemotelus nigrifrons</i> Loew, 1846	*		(+)	(+)
<i>D. modesta</i> (Winnertz, 1852)	*		+		<i>N. niloticus</i> Olivier, 1811	*		(+)	
<i>D. pallidiventris</i> (Goetghebuer, 1931)	*	+	++		<i>N. notatus</i> Zetterstedt, 1842	*		+	
<i>Forcipomyia cf. apricans</i> (Kieffer, 1919)	P		(+)	+	<i>Oplodonta viridula</i> (Fabricius, 1775)	*		(+)	(+)
<i>Sphaeromias fasciatus</i> (Meigen, 1804)	*		(+)	(+)	<i>Oxycera pardalina</i> Meigen, 1822	*			(+)
<i>Stilobezzia ochracea</i> (Winnertz, 1852)	*			++	<i>O. trilineata</i> (Linnaeus, 1767)	*			(+)
<i>Anopheles maculipennis</i> Meigen, 1818	P			+	<i>Stratiomys longicornis</i> (Scopoli, 1763)	*		(+)	
<i>Aedes caspius</i> (Pallas, 1771)	P		++		<i>Thaumalea tarda</i> (Loew, 1847)	P			(+)
<i>A. detritus</i> (Haliday, 1833)	P	(+)	+++		<i>Dolichopus cf. austriacus</i> Parent, 1927	*		(+)	(+)
<i>Coquillettia richiardii</i> (Ficalbi, 1889)	P		+	+	<i>D. nubilus</i> Meigen, 1824	*		+	
<i>Culex modestus</i> Ficalbi, 1890	P		+	+	<i>Hydrophorus praecox</i> (Lehmann, 1822)	*	(+)	+	
<i>Clinocera nigra</i> Meigen, 1804	P			(+)	<i>Ephydra bivittata</i> Loew, 1860	*			+
<i>C. schnabli</i> (Becker, 1910)	P		(+)	(+)	<i>E. falvipes</i> (Macquart, 1863)	*	(+)	+	+
<i>C. tibiella</i> Mik, 1880	P			(+)	<i>E. riparia</i> Fallén, 1816	P			+
<i>Wiedemannia ariolae</i> Pusch, 1996	P-E			(+)	<i>Haloscatella dictaeta</i> (Loew, 1860)	*	(+)	(+)	+
<i>W. corsicana</i> Vaillant, 1964	P-E			(+)	<i>Hydrellia pubescens</i> Becker, 1926	*			(+)
<i>W. czernyi</i> (Bezzi, 1905)	P			(+)	<i>Notiphila cf. riparia</i> Meigen, 1830	*		+	(+)
<i>Psychoda cinerea</i> (Banks, 1894)	P		(+)	+	<i>Scatella paludum</i> (Meigen, 1830)	*			(+)
<i>Telmatoxypus albipunctatus</i> (Williston, 1893)	P			(+)	<i>S. stagnalis</i> (Fallén, 1813)	*		(+)	(+)
<i>Tinearia alternata</i> (Say, 1824)	P		(+)	+	<i>S. tenuicosta</i> Collin, 1930	*			(+)
<i>Ulomyia fuliginosa</i> (Meigen, 1818)	P			+	<i>Fucellia maritima</i> (Haliday, 1838)	*	+++		
<i>Dixa nebulosa</i> Meigen, 1838	P			++	<i>Limnophora riparia</i> (Fallén, 1824)	P		(+)	+
<i>D. serrifera</i> Edwards, 1928	P			++	<i>Lispe tentaculata</i> (De Geer, 1776)	*		(+)	(+)
<i>Dixella autumnalis</i> (Meigen, 1838)	P		++						

Tableau D - INSECTA-4 (Diptera-2, Chironomidae) - Liste et répartition des espèces dans les 3 zones écologiques. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce. P = présence, * = citation nouvelle pour la Corse, ** = espèce non décrite, E = élément endémique, T = élément tyrrhénien. (+) = N < 5 individus ; + = 5 à 20 ; ++ = 20 à 50 ; +++ = N > 50.

Table D – INSECTA-4 (Diptera-2, Chironomidae) - List and distribution of species in the 3 ecological zones. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater. P = present, * = new record, E = endemic element, T = Tyrrhenian element. (+) = N < 5 individuals; + = 5 to 20; ++ = 20 to 50; +++ = N > 50

DIPTERA-2, CHIRONOMIDAE	Citation	Zone A	Zone B	Zone C	DIPTERA-2, CHIRONOMIDAE	Citation	Zone A	Zone B	Zone C
<i>Ablabesmyia monilis</i> (Linnaeus, 1758)	P			(+)	<i>R. (Pc.) gallicus</i> Lehmann, 1969	*			+
<i>Conchapelopia pallidula</i> (Meigen, 1818)	P			(+)	<i>R. (Pc.) glabricollis</i> Meigen, 1830	P		(+)	(+)
<i>Paramerina cingulata</i> (Walker, 1856)	P			++	<i>R. (Rheocricotopus) fuscipes</i> (Kieffer, 1909)	P			(+)
<i>Procladius (Holotanypus) choreus</i> (Meigen, 1804)	P	(+)		++	<i>Synorthocladus semivirens</i> Kieffer, 1909	P			++
<i>P. (Ho.) sagittalis</i> (Kieffer, 1909)	P			(+)	<i>Smittia pratorum</i> Goetghebuer, 1927	P		(+)	(+)
<i>Rheopelopia maculipennis</i> (Zetterstedt, 1838)	P			(+)	<i>Thienemanniella clavicornis</i> (Kieffer, 1911)	P			+
<i>Thienemanimyia lentiginosa</i> (Fries, 1823)	P			(+)	<i>T. vittata</i> (Edwards, 1924)	P		++	+
<i>Trissopelopia longimanus</i> (Staeger, 1839)	P			+	<i>T. majuscula</i> (Edwards, 1924)	*		+	+
<i>Telmatogeton japonicus</i> Tokunaga, 1933	P	(+)			<i>Tvetenia calvescens</i> (Edwards, 1929)	P			+++
<i>Thalassomyia frauenfeldi</i> Schiner, 1856	P	++			<i>T. verralli</i> (Edwards, 1929)	P		(+)	+
<i>Potthastia gaedii</i> (Meigen, 1838)	P		(+)	++	<i>Orthocladinae, n. gen., n. sp. (connu du SW de la France)</i>	**T			(+)
<i>P. longimanus</i> Kieffer, 1922	P			(+)	<i>Baeotendipes noctivagus</i> (Kieffer, 1911)	*		++	
<i>P. montium</i> (Edwards, 1929)	P			+	<i>Chironomus annularius</i> Meigen, 1818	P		++	
<i>Symphosthia zavreli</i> Pagast 1947	P			++	<i>C. aprilius</i> Meigen, 1818	P		++	(+)
<i>Prodiamesa olivacea</i> (Meigen, 1818)	P			(+)	<i>C. dorsalis</i> Andersen, 1949	P		+	
<i>Brillia bifida</i> (Kieffer, 1909)	P			+	<i>C. luridus</i> Strenzke, 1959	P		++	(+)
<i>Bryophaenocladus subvernalis</i> (Edwards, 1929)	P		(+)	(+)	<i>C. piger</i> Strenzke, 1956	P		+	+
<i>B. tuberculatus</i> (Edwards 1929)	P		(+)	(+)	<i>C. plumosus</i> (Linnaeus, 1758)	P		(+)	+
<i>Cardiocladius capucinus</i> (Zetterstedt, 1850)	P		(+)	(+)	<i>C. riparius</i> Meigen, 1804	P		+++	+
<i>Chaetocladius melaleucus</i> (Meigen, 1818)	P			(+)	<i>C. salinarius</i> Kieffer, 1915	P	(+)	+++	
<i>Clunio cf. mediterraneus</i> Neumann, 1966	P-T	+			<i>Cladopelma virescens</i> (Meigen, 1818)	P		(+)	+
<i>C. sp. 1</i>	**E	+			<i>Cryptochironomus rostratus</i> Kieffer, 1921	P		(+)	+
<i>Corynoneura celtica</i> Edwards, 1924	P			+	<i>C. suplicans</i> (Meigen, 1830)	P		(+)	+
<i>C. gratias</i> Schlee, 1936	P		(+)	+	<i>Dicrotendipes fusconotatus</i> (Kieffer, 1922)	P		(+)	
<i>C. lacustris</i> Edwards, 1924	P			+	<i>Endochironomus tendens</i> (Fabricius, 1775)	P		(+)	(+)
<i>C. scutellata</i> Winnertz, 1846	P			+	<i>Harnischia fuscimanus</i> Kieffer, 1921	P		+	+
<i>Cricotopus (Cricotopus) albiforceps</i> (Kieffer, 1916)	P		+	+	<i>Kiefferulus tendipediformis</i> (Goetghebuer, 1921)	P		++	++
<i>C. (Cr.) beckeri</i> Hirvenoja, 1973	P		(+)	++	<i>Microtendipes chloris</i> (Meigen, 1818)	P		+	+
<i>C. (Cr.) bicinctus</i> (Meigen, 1818)	P		+	+	<i>M. rydalenensis</i> (Edwards, 1929)	P		+	+
<i>C. (Cr.) caducus</i> Hirvenoja, 1973	P		++	+	<i>Paracladopelma camptolabis</i> (Kieffer, 1913)	P		(+)	+
<i>C. (Cr.) pulchripes</i> Verrall, 1912	P		+	++	<i>P. nigrilulum</i> (Goetghebuer, 1942)	P			+
<i>C. (Cr.) tremulus</i> (Linnaeus, 1758)	P			++	<i>Paratendipes albimanus</i> (Meigen, 1818)	P			+
<i>C. (Cr.) triannulatus</i> (Macquart, 1826)	P		+	+	<i>P. nudisquama</i> (Edwards, 1929)	P			++
<i>C. (Cr.) trifascia</i> Edwards, 1929	P		(+)	+	<i>Polypedilum (Pentapedilum) nubens</i> (Edwards, 1929)	P		+	(+)
<i>C. (Cr.) vierriensis</i> Goetghebuer, 1935	P		(+)	+	<i>P. (Pe.) sordens</i> (van der Wulp, 1874)	P		+	++
<i>C. (Is.) sylvestris</i> (Fabricius, 1794)	P		+	++	<i>P. (Polypedilum) albicorne</i> (Meigen, 1838)	P			++
<i>C. (Is.) tricinctus</i> (Meigen, 1818)	P		+	+	<i>P. (Po.) arundineti</i> Goetghebuer, 1921	*			(+)
<i>Eukiefferiella bedmari</i> Vilchez-Quero & Laville, 1987	P		++	+	<i>P. (Po.) nubeculosum</i> Meigen, 1804	P			+
<i>E. claripennis</i> (Lundbeck, 1898)	P		+	++	<i>P. (Po.) nubifer</i> Skuse, 1889	P			(+)
<i>E. clypeata</i> (Thienemann, 1919)	P		+	+	<i>P. (Po.) pedestre</i> Meigen, 1830	P		(+)	+
<i>E. devonica</i> (Edwards, 1929)	P		++	++	<i>P. (Tripodura) aegyptium</i> Kieffer, 1925	P			(+)
<i>E. fuldensis</i> Lehmann, 1972	P			+	<i>P. (Uresipedilum) convictum</i> Walker, 1856	P		(+)	+
<i>E. pseudomontana</i> Goetghebuer, 1935	P			++	<i>Stictochironomus maculipennis</i> (Meigen, 1818)	P			(+)
<i>E. tirolensis</i> Goetghebuer, 1938	P			+	<i>S. cf. roesenscholdi</i> Zetterstedt, 1838	*			(+)
<i>Halocladus mediterraneus</i> Hirvenoja, 1973	P	+	(+)		<i>Cladotanytarsus lepidocalcar</i> Krüger, 1938	P		+	++
<i>H. variabilis</i> (Staeger, 1839)	P		+		<i>Microspectra contracta</i> Reiss, 1965	P		(+)	++
<i>H. varians</i> (Staeger, 1839)	P		+++	+++	<i>M. lindrothi</i> Goetghebuer, 1931	P		+	+
<i>H. sp. 1</i> (connue de Madeire)	**	+++	+++	+++	<i>M. schrankelae</i> Stur & Ekrem, 2006	P			+
<i>Nanocladus balticus</i> (Palmén, 1959)	P		(+)	(+)	<i>M. sp. 1</i>	**E		(+)	++
<i>N. dichromus</i> (Kieffer 1906)	P		(+)	+	<i>Paratanytarsus corsicanus</i> Moubayed-Breil, Ashe & Langton, 2012	P-E			(+)
<i>N. rectinervis</i> (Kieffer, 1911)	P		(+)	+	<i>P. dissimilis</i> (Johannsen, 1905)	P		(+)	+
<i>Orthocladus (Eudactylocladius) fuscimanus</i> (Kieffer 1908)	P			+	<i>P. inopertus</i> (Walker, 1856)	P		(+)	(+)
<i>O. (Euorthocladus) ashei</i> Sponis, 1990	P		(+)	+++	<i>P. oconori</i> Moubayed-Breil, Ashe & Langton, 2012	*T			(+)
<i>O. (Eo.) sp. 1</i>	**E		(+)	+	<i>P. sp. 1</i>	**E		(+)	
<i>O. (Orthocladus) oblidens</i> (Walker, 1856)	P		(+)	+	<i>Rheotanytarsus curtistylus</i> (Goetghebuer, 1921)	P			++
<i>O. (Or.) pedestris</i> Kieffer, 1909	P		(+)	+	<i>R. muscicola</i> Thienemann, 1929	P		(+)	+
<i>O. (Or.) rubicundus</i> (Meigen, 1818)	P		+	++	<i>R. pentapoda</i> (Kieffer, 1909)	P		(+)	++
<i>O. (Or.) sp. 1</i>	**E			+	<i>Tanytarsus brundini</i> Lindeberg, 1963	P		(+)	+
<i>Parametriocnemus stylatus</i> (Spärck, 1923)	P			(+)	<i>T. chinyensis</i> Goetghebuer, 1934	P		+	(+)
<i>Paratrichocladus micans</i> (Kieffer, 1918)	P		(+)	+	<i>T. debilis</i> (Meigen, 1830)	P		(+)	+
<i>P. rufiventris</i> (Meigen, 1830)	P			+	<i>T. ejuncidus</i> (Walker, 1856)	P		+	++
<i>P. sp. 1</i>	**E			(+)	<i>T. fimbriatus</i> Reiss & Fittkau, 1971	*		(+)	+
<i>Psectrocladius (Psectrocladius) limbatellus</i> (Holmgren, 1869)	P			+	<i>T. formosanus</i> Kieffer, 1912	P		+	+
<i>P. (Ps.) sordidellus</i> (Zetterstedt, 1838)	P		+	+	<i>T. medius</i> Reiss & Fittkau, 1971	P		(+)	+
<i>Pseudosmittia trilobata</i> Edwards, 1929	P		(+)	(+)	<i>T. occultus</i> Brundin, 1949	P		+	(+)
<i>Thalassosmittia thalassophila</i> Bequaert & Goetghebuer, 1913	P	++			<i>T. sp. 1</i>	**T		(+)	
<i>T. sp. 1</i>	**T	(+)			<i>Virgatanytarsus albisutus</i> Santos Abreu, 1918	*		(+)	(+)
<i>Rheocricotopus (Psilocricotopus) atripes</i> Kieffer, 1913	P		(+)	+	<i>Virgatanytarsus arduennensis</i> (Goetghebuer, 1922)	P		(+)	++
<i>Rheocricotopus (Pc.) chalybeatus chalybeatus</i> (Edwards, 1929)	P		(+)	++	<i>Zavrelia pentatoma</i> Kieffer & Bause, 1913	P		(+)	+

Tableau E – CRUSTACEA, Malacostraca - Liste et répartition des espèces dans les 3 zones écologiques. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce. P = présence, * = citation nouvelle pour la Corse, T = élément tyrrhénien. (+) = N < 5 individus ; + = 5 à 20 ; ++ = 20 à 50 ; +++ = N > 50.

Table E – CRUSTACEA, Malacostraca - List and distribution of species in the 3 ecological zones. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater. P = present, * = new record, E = endemic element, T = Tyrrhenian element. (+) = N < 5 individuals; + = 5 to 20; ++ = 20 to 50; +++ = N > 50.

CRUSTACEA, MALACOSTRACA	Citation	Zone A	Zone B	Zone C	CRUSTACEA, MALACOSTRACA	Citation	Zone A	Zone B	Zone C
<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1795)	P	+++			<i>Leptocheirus pectinatus</i> (Norman, 1869)	P	+	+	
<i>Amphibalanus improvisus</i> (Darwin, 1854)	P	+++			<i>L. pilosus</i> Zaddach, 1844	*	(+)	+	
<i>Balanus eburnens</i> Gould, 1841	P	++			<i>Microteudopus gryllotalpa</i> Costa, 1853	P	(+)	+	
<i>Perforatus perforatus</i> Bruguière, 1789	P	+++			<i>Hyale stebbingii</i> Cheuvreux, 1888	P	+		
<i>Nebalia bipes</i> (Fabricius, 1780)	*	+			<i>Gammaropsis maculata</i> (Johnston, 1827)	P	+	++	
<i>Tanais dulongii</i> (Audouin, 1826)	*	+			<i>Gammarella fucicola</i> (Leach, 1814)	P	+		
<i>Hippolyte longirostris</i> (Czerniavsky, 1868)	*	++			<i>Melita palmata</i> (Montagu, 1804)	P	+	+	
<i>Diogenes pugilator</i> (Roux, 1829)	*	+			<i>Gammarellus angulosus</i> (Rathke, 1843)	P	+		
<i>Aryaephyra desmaresti desmaresti</i> (Millet, 1831)	P		(+)	+	<i>Echinogammarus foxi</i> (Schellenberg, 1928)	P			+++
<i>Leptomysis cf. mediterranea</i> G.O. Sars, 1869	P	+	(+)		<i>E. olivii</i> (Milne Edwards, 1830)	P	+	(+)	
<i>Siriella armata</i> (Milne-Edwards, 1837)	P	+	+		<i>Gammarus aequicauda</i> (Martynov, 1931)	P			+++
<i>Palaemon longirostris</i> Milne-Edwards, 1837	P	+			<i>G. insensibilis</i> Stock, 1966	P		++	
<i>Clibanarius erythropus</i> (Latreille, 1818)	P	+			<i>G. cf. italicus</i> Goedmakers & Pinkster, 1977	*		(+)	++
<i>Maja crispata</i> Risso, 1827	*	(+)			<i>G. cf. plumicornis</i> Costa, 1853	P		+	
<i>Cyathura carinata</i> (Krøyer, 1847)	P		(+)		<i>Atylus guttatus</i> (Costa, 1851)	P	+		
<i>Idotea baltica</i> (Pallas, 1772)	P	+	+		<i>Dexamine spiniventris</i> (Costa, 1853)	P	+		
<i>I. chelipes</i> (Pallas, 1766)	P	+			<i>D. spinosa</i> (Montagu, 1813)	P	+		
<i>Dynamene bidentata</i> (Adams, 1800)	*	+			<i>Corophium insidiosum</i> Crawford, 1937	P	+	+	
<i>Lekanesphaera hookeri</i> (Leach, 1814)	P		+		<i>C. orientale</i> Schellenberg, 1928	P		++	
<i>Sphaeroma serratum</i> (Fabricius, 1787)	P		+++		<i>Stenothoe monoculoides</i> (Montagu, 1813)	*	(+)		
<i>Jaera nordmanni nordmanni</i> (Rathke, 1837)	P-T	+	+		<i>Caprella acanthifera</i> Leach, 1814	P	+		
<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	P		(+)	+	<i>C. scaura</i> (Templeton, 1836)	*	+	+	
<i>Amphithoe ramondi</i> Audouin, 1826	P	+			<i>C. cf. tavolarenensis</i> Sturaro & Guerra-Garcia, 2011	*-T	+		
<i>Autonoe spiniventris</i> (Della Valle, 1893)	P	+	+						

Tableau F – Tricladida, Annelida-Oligochaeta, Annelida-Polychaeta, Annelida-Hirudinea, Mollusca – Liste et répartition des espèces dans les 3 zones écologiques. Zone A, eau marine ; Zone B, eau saumâtre ; Zone C, eau douce. (+) = N < 5 individus ; + = 5 à 20 ; ++ = 20 à 50 ; +++ = N > 50.

Table F – Tricladida, Annelida-Oligochaeta, Annelida-Polychaeta, Annelida-Hirudinea, Mollusca - List and distribution of species in the 3 ecological zones. Zone A, seawater; Zone B, brackish water; Zone C, freshwater. P = present, * = new record, E = endemic element, T = Tyrrhenian element. (+) = N < 5 individuals; + = 5 to 20; ++ = 20 to 50; +++ = N > 50.

TRICLADIDA, ANNELIDA, MOLLUSCA	Zone A	Zone B	Zone C	TRICLADIDA, ANNELIDA, MOLLUSCA	Zone A	Zone B	Zone C
TRICLADIDA –				ANNELIDA-HIRUDINEA -			
<i>Schmidtea mediterranea</i> Benaz., Bag., Ballest., Puccin. & Del Papa, 1975			+	<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)			+
ANNELIDA-OLIGOCHAETA -				<i>G. heteroclita</i> (Linnaeus, 1761)			(+)
<i>Stylodrilus heringianus</i> Claparède, 1862			+	<i>Helobdella stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)			+
<i>Haplotaxis gordioides</i> (Hartmann, 1821)			(+)	<i>Dina lineata</i> (O.F. Müller, 1774)			+
<i>Spirosperma benedeni</i> (d'Udekem, 1855)		+		<i>Eropobdella octoculata</i> (Linnaeus, 1758)		(+)	+
<i>Tubifex costatus</i> (Claprède, 1863)		+		MOLLUSCA - (Gastropoda+Bivalvia)			
<i>Tubifex nerthus</i> Michaelsen, 1908	(+)	+		<i>Patella caerulea</i> Linnaeus, 1758	++		
<i>T. tubifex</i> (O.F. Müller, 1774)		(+)	+++	<i>P. ferruginea</i> Gmelin, 1791	++		
<i>Tubificoides cf. amplivasatus</i> (Erésus, 1975)	+			<i>P. rustica</i> Linnaeus, 1758	++		
<i>T. heterochaetus</i> (Michaelsen, 1926)	(+)			<i>P. ulyssiponensis</i> Gmelin, 1791	++		
<i>Limnodrilus claparedeianus</i> Ratzel, 1868		(+)	++	<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)			+
<i>L. hoffmeisteri</i> Claparède, 1862		(+)	+++	<i>Ancyclus fluviatilis</i> O.F. Müller, 1774			+
<i>Limnodriloides cf. appendiculatus</i> Pierantoni, 1903	(+)			<i>Truncatella subcylindrica</i> (Linnaeus, 1767)	++		
<i>Amphichaeta sannio</i> Kallstenius, 1892	+	+		<i>Bittium reticulatum</i> (Da Costa, 1778)	++		
<i>Chaetogaster diaphanus</i> (Gruithuisen, 1828)		(+)	+	<i>Gibbula umbilicaris</i> (Linnaeus, 1758)	+++		
<i>Nais elinguis</i> O.F. Müller, 1773		(+)	+	<i>G. varia</i> (Linnaeus, 1758)	++		
<i>N. variabilis</i> Pigué, 1906		(+)	+	<i>Pisania maculosa</i> (Lamarck, 1822)	++		
<i>Ophidonais serpentina</i> (O.F. Müller, 1773)			+	<i>Littorina neritoides</i> (Linnaeus, 1758)	+++		
<i>Paramais frici</i> Hrabec, 1941		+		<i>Paludinella littorina</i> (Linnaeus, 1758)	++		
<i>P. litoralis</i> (O.F. Müller, 1784)	(+)	++		<i>Trophonomsis muricata</i> (Montagu, 1803)	+		
<i>Pristinella menoni</i> (Aiyer, 1930)		+	+	<i>Ecrobia ventrosa</i> (Montagu, 1803)	++	+	
<i>Slavina appendiculata</i> (d'Udekem, 1855)		+	+	<i>Hydrobia acuta neglecta</i> Muus, 1963	(+)	+++	
<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus, 1767)		+	+	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1843)		+++	+
<i>Uncinaiis uncinata</i> (Ørsted, 1842)	(+)	+		<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)			+
<i>Grania maricola</i> Southern, 1913	+	(+)		<i>Radix labiata</i> (Rossmässler, 1835)			+
Marionina argentea (Christensen, 1889)			+	<i>Anisus moquini</i> (O.F. Müller, 1773)			+
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny, 1826)			+	<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)		(+)	++
ANNELIDA-POLYCHAETA -				<i>Physella acuta</i> (Draparnaud, 1805)			+++
<i>Hediste diversicolor</i> (O.F. Müller, 1776)	++	++		<i>Mytilaster solidus</i> Martin in Monterosato, 1872	+++	+	
<i>Capitella capitata</i> (Fabricius, 1780)	+	+		<i>Hiatella arctica</i> (Linnaeus, 1767)	+		
<i>Arenicola marina</i> (Linnaeus, 1758)	+	+		<i>Gari tellinella</i> (Lamarck, 1818)	+		
<i>Ficopomatus enigmaticus</i> (Fauvel, 1923)		++		<i>Abra alba</i> (Wood, 1802)	+	+	
<i>Hydroides dianthus</i> (Vernill, 1873)	+	+		<i>A. nitida</i> (O.F. Müller, 1776)	+		
<i>Serpula concharum</i> Langerhans, 1880	+			<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)			+
<i>Pileolaria militaris</i> Claparède, 1870	+			<i>P. milium</i> Held, 1836			+
				<i>P. obtusale</i> (Lamarck, 1818)			+
				<i>Pisidium personatum</i> Malm, 1855			+
				<i>Musculium lacustre</i> (Müller, 1774)			+