

## LA FAUNE BENTHIQUE DES LAGUNES DE GRADO ET DE MARANO

par Aristocle VATOVA

Entre les embouchures de l'Isonzo et du Tagliamento s'étendent les lagunes de Grado et de Marano, qui forment aussi un tout unique, mais qui sont bien diverses par leurs conditions physiques et chimiques et, par conséquent aussi, pour leurs caractères faunistiques.

La lagune de Grado a une surface de 7126 ha, dont 1634 ha sont formés de zones émergées ; elle se divise en trois bassins principaux : Primiero, Grado et Porto Buso ; elle est alimentée par 11 bouches. Les échanges avec la mer ouverte sont, pour cette raison, très vifs ; le volume de l'eau qui entre est de  $54 \times 10^6$  m<sup>3</sup>. La lagune de Marano a une surface de 5590 ha, dont 800 ha de zones émergées ; elle est alimentée par les bouches de Lignano, Sant'Andrea et Porto Buso : l'échange d'eau est donc plutôt insuffisant.

La lagune de Grado dans laquelle se répandent les eaux du Natissa et de quelques canaux, est en moyenne plus salée que celle de Marano, qui reçoit les eaux des fleuves Stella, Cellina, Corno et Aussa, qui l'adoucent à la surface. Les eaux de l'Aussa sont, en outre, polluées par les eaux d'égout industrielles de la Snia Viscosa, riches et sulfolinées, qui leur donnent une couleur brunâtre, mais elles sont quand même riches en plancton.

Dans la lagune de Marano nous trouvons, pour cette raison, une prédominance de biocénoses qui sont propres à la partie la plus intérieure des lagunes, où l'échange d'eau est faible, comme la biocénose à *Cyclonassa* et la biocénose à *Cardium*, qui ont été déjà décrites pour la lagune de Venise. La biocénose à *Cyclonassa* (Cy), propre des fonds vaseux souvent putrides, est caractérisée par la *Nassa mammillata* RISSO et la *Cyclonassa neritoea* L. (9,2 ex./m<sup>2</sup>), espèces nécrophiles ; par le *Nephtys hombergi* AUD. EDW. et *Sternaspis scutata* RANZ. ; plus rares sont les espèces *Owenia fusiformis* D. CH., *Cucumaria elongata* D. et K., *Cyathura carinata* KRÖY., *Upogebia litoralis* RISSO. Le poids de la substance organique (moyenne des 13 sondages de 0,1 m<sup>2</sup>) est de 25,7 gr/m<sup>2</sup>, dont 4,6 sont dus à l'épifaune, qui consiste en quelques Actinies. La biocénose à *Cardium* (Cd.), propre aux fonds vaseux et parfois vaseux-sablonneux, est caractérisée par le *Cardium lamarcki* REEVE (10 ex./m<sup>2</sup>), auquel s'associent *Nephtys hombergi* AUD. EDW. et *Sternaspis scutata* RANZ., quelques *Cyclonassa*, *Cucumaria elongata* D. et K. et *Upogebia*. Le poids en substance organique est de 139,6 gr/m<sup>2</sup> (moyenne des 4 sondages).

Dans la lagune de Grado, ces deux biocénoses sont limitées aux parties plus intérieures où l'échange des eaux est faible : le poids de la biocénose à *Cyclonassa* (avec 11 ex. de *Cyclonassa* par m<sup>2</sup>) est de 15,9 gr/m<sup>2</sup> (moyenne des 10 échantillons de 0,1 m<sup>2</sup>), celui de la biocénose à *Cardium* (avec 23,3 ex. de *Cardium* par m<sup>2</sup>) de 236,4 gr/m<sup>2</sup> (moyenne des 6 échantillons) dont 2,8 gr sont dus à l'épifaune (*Actinia*, *Ascidia*). Le nombre des espèces est ici plus grand ; nous trouvons, parmi les espèces déjà mentionnées dans la biocénose, Cy : *Haminea hydatis* L., *Pectinaria koreni* MALMGR., *Melinna palmata* GR. et *Processa canaliculata* LEACH ; dans la biocénose Cd. : *Nucula nucleus* L. et au bord de leur zone vers la mer : *Chione gallina* L., *Tapes aureus* GM. et *Gastrana fragilis* L., *Euclymene lumbricoides* QUATR., *Maldane glabifex* GR., *Amphicteis gunneri* (SARS) et *Diogenes pugilator* ROUX.

Dans les canaux où l'échange d'eau est plus vif, sur les fonds vaseux durs ou sableux, on trouve les biocénoses à *Tapes* (Tp.) et à *Chione gallina* (Ch. g.), qui sont déjà connues pour la lagune de Venise. La première est caractérisée par le *Tapes aureus* GM. (65,6 ex./m<sup>2</sup>), auquel on peut ajouter la *Nucula nucleus* L., *Nephtys hombergi* AUD. EDW., *Owenia fusiformis* D. CH., *Upogebia litoralis* RISSO, *Diogenes pugilator* ROUX et plus rarement *Nassa*, *Cyclonassa*, *Cardium*, *Chione*, *Gastrana fragilis* L., *Euclymene lumbricoides* QUATR., *Sternaspis scutata* RANZ., *Amphiura chiajei* FORB., et le rare *Brachynotus lucasi* H. MIL. EDW. L'épifaune est représentée par quelques *Calyptrea sinensis* L., *Ostrea adriatica* LAM., *Modiola barbata* L., *Ascidia*,

*Actinia* et Eponges. Le poids monte à 367,7 gr/m<sup>2</sup> (moyenne des 16 essais de 0,1 m<sup>2</sup>), dont 19,6 gr sont donnés par l'épifaune. La biocénose à *Chione* (Ch. g.) enfin est caractérisée par la *Chione gallina* L. (8,3 ex./m<sup>2</sup>), à laquelle s'associent plusieurs exemplaires de *Cyclonassa*, *Bittium*, *Chione verrucosa* LAM., *Tapes aureus* GM., *Owenia fusiformis* D. CH., *Nephtys bombergi* AUD. EDW., *Diogenes pugilator* ROUX, etc. Le poids monte à 104,7 gr/m<sup>2</sup> (moyenne des 7 sondages de 0,1 m<sup>2</sup>), dont 5,0 gr sont dus à l'épifaune, formée par *Ostrea*, *Actinia* et Eponges.

Dans l'ensemble, le poids moyen de la substance organique est, pour la lagune de Grado dont les échanges d'eaux sont les plus vifs, de 210,2 gr/m<sup>2</sup> (moyenne de 38 sondages de 0,1 m<sup>2</sup>) et pour la lagune de Marano, dont les échanges sont insuffisants, à peine de 42,6 gr/m<sup>2</sup> (moyenne des 21 sondages de 0,1 m<sup>2</sup>), c'est-à-dire cinq fois moindre.

En comparaison, pour la lagune de Venise, le poids serait de 280,0 gr/m<sup>2</sup> (moyenne des 379 sondages de 0,1 m<sup>2</sup>) et précisément de 148,9 gr pour les canaux principaux et de 361,2 gr pour les «paludi», c'est-à-dire pour les fonds émergés, pendant la basse marée.

Le pourcentage en poids, pour les différents groupes d'animaux de la faune benthique, est indiqué dans le tableau I.

TABLEAU I

Lag. de Marano	Gastéropodes	Lamelibr.	Polychètes	Echinod.	Crust.	A. c.
Cy.	15,7	10,7	26,2	4,8	23,3	19,3
Cd.	0,5	47,6	6,5	3,6	40,2	1,6
Lag. de Grado :						
Cy.	45,1	3,3	27,5	0,0	21,4	2,7
Cd.	11,4	71,5	10,8	1,5	3,6	1,2
Ch.g.	17,5	54,5	9,7	1,0	9,6	7,7
Tp.	4,7	85,5	0,9	0,0	6,6	2,3

Une comparaison enfin entre les poids bruts (en gr/m<sup>2</sup>) des biocénoses des canaux dans les trois lagunes nous est donnée par le tableau II.

TABLEAU II

Biocénoses :	Cy.	Cd.	Sc.	Tp.	Tp. ep.	Ch. g.	Tot.
Lag. de Venise	33,8	130,0	219,6	131,7	693,2	111,0	148,9
Lag. de Grado	15,9	236,3	—	367,7	—	104,7	210,1
Lag. de Marano	25,7	139,6	—	—	—	—	42,6

### RÉSUMÉ

Entre l'Isonzo et le Tagliamento s'étendent les lagunes de Grado à échange d'eau très vif, et de Marano à échange insuffisant.

Dans la lagune de Marano, aux fonds vaseux, souvent putrides, nous trouvons les biocénoses à *Cyclonassa* (Cy.) à poids moyen de 25,7 gr/m<sup>2</sup> et à *Cardium* (Cd.) à poids de 139,6 gr/m<sup>2</sup>. Dans la lagune de Grado, on trouve les biocénoses Cy. (poids moyen de 15,9 gr/m<sup>2</sup>) et Cd. (poids de 236,4 gr/m<sup>2</sup>) et sur les fonds vaseux durs ou sableux les biocénoses à *Tapes* (Tp.) à poids de 367,7 gr/m<sup>2</sup> et à *Chione gallina* (Ch. g.) à poids de 104,7 gr/m<sup>2</sup>.

Le poids moyen de substance organique est, dans l'ensemble, de 210,2 gr/m<sup>2</sup> pour la lagune de Grado et de 42,6 gr/m<sup>2</sup>, c'est-à-dire cinq fois moindre, pour celle de Marano. En comparaison, le poids pour la lagune de Venise est de 280,0 gr/m<sup>2</sup> (148,9 gr/m<sup>2</sup> pour les canaux et de 361,2 gr/m<sup>2</sup> pour les «paludi»).