

# L'avifaune des ripisylves méditerranéennes

par Jacques BLONDEL

***L'hétérogénéité et la grande variété d'habitats qu'offre la ripisylve en région méditerranéenne, en font, ici aussi, un milieu propice à la colonisation par des cortèges très particuliers d'oiseaux. Outre les fonctions d'alimentation et d'abri, les ripisylves jouent également un rôle de corridor biologique, véritable "fil conducteur" pour de nombreuses espèces migratrices.***

Les ripisylves sont des milieux forestiers très particuliers et d'une grande diversité biologique qui tient à la conjonction de trois facteurs : 1) la présence d'eau qui, surtout en milieu méditerranéen, est un facteur de productivité, 2) la linéarité de cette structure boisée qui se trouve flanquée de deux "effets de lisière" favorables à l'existence de micro-habitats caractéristiques des écotones, l'un du côté de l'eau, l'autre du côté de l'intérieur, 3), enfin la structure interne de ce type d'habitat qui, du fait de la nature d'essences dominantes souvent composées de bois blanc et à croissance rapide, donc vulnérables aux perturbations comme les coups de vent, tempêtes et inondations, est généralement très hétérogène avec la présence de stades successifs variés à de très petites échelles d'espace.

## Une avifaune composite

Ces trois facteurs expliquent que les ripisylves sont des lieux de rassemblement d'oiseaux aux exigences variées, conférant à l'ensemble une diversité biologique très élevée (TOURNIER 1976, ZOLLINGER et GENOUD 1979, DÉCamps *et al.* 1987, NAIMAN et DÉCamps 1997, GODREAU *et al.* 1999, DÉCamps et DÉCamps 2002, FROCHOT *et al.* sous presse). Trois groupes d'oiseaux se rencontrent dans ce type d'habitat mais l'absence d'interactions entre eux et le caractère fortuit de leur coexistence en font des assemblages écologiques particuliers et disparates dont un bon exemple est celui de peuplement d'oiseaux des ripisylves de Camargue (Cf. Tab. I). Au total, 44 espèces d'oiseaux dépendent à un titre ou à un autre des ripisylves, soit près de 40% des oiseaux nicheurs de Camargue (111 selon BLONDEL et ISENmann 1981). Ces trois groupes sont présentés ci-après.

## Les oiseaux forestiers au sens strict

**Tab. I :**

Statut (oiseaux forestiers, de lisière « aquatique » ou « terrestre ») et densité (couples/10 ha) des 34 espèces d'oiseaux recensées dans une ripisylve de Camargue au cours d'une série de dénominvements réalisés entre 1970 et 1974 (Blondel inédit).

+ = présence non quantifiée (Méthode des indices ponctuels d'abondance, n=19, Blondel et al. 1970).

D'autres espèces dépendant plus ou moins étroitement des ripisylves mais non observées au cours de ces relevés sont : l'Epervier commun, le Faucon hobereau, le Pigeon ramier, le Hibou moyen-duc, les chouettes Hulotte, chevêche et effraie, la Huppe, le Héron crabier et le Héron garde-bœuf.

Une première composante de l'avifaune des ripisylves comprend une série d'espèces caractéristiques de l'avifaune sylvatique ordinaire des espaces forestiers d'Europe, laquelle ne comprend, pour des raisons historiques expliquées en détail par ailleurs (BLONDEL et FARRÉ 1988, BLONDEL 1995), que des espèces largement répandues partout sur le continent. Une des conséquences de cette homogénéité des avifaunes d'Europe est le très faible niveau d'endémisme local, y compris dans les forêts méditerranéennes et a fortiori dans les ripisylves dont l'un des caractères est d'être constituées de phanérophytes non spécifiquement méditerranéens. D'où le caractère relativement banal de ce cortège d'oiseaux dont quelques exemples sont le Pic vert (*Picus viridis*), le Pic épeiche (*Dendrocopos major*), le Geai (*Garrulus glandarius*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), plusieurs espèces de Mésanges (*Parus spp.*), le Rossignol (*Luscinia megarhynchos*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) etc. (Cf. Tab. I). En raison de son caractère cosmopolite, la composante forestière de l'avifaune des ripisylves méditerranéennes ne diffère pas de celle des ripisylves de type médio-européen comme le montre la très forte ressemblance de composition des peuplements d'oiseaux de diverses forêts rive-

raines, le long de la Loire (ROCHÉ et al. 1993), de la Saône ou du Rhône (FROCHOT et al. sous presse). Toutefois, certaines espèces liées au bois tendre dans lequel elles creusent leur loge de nidification comme le Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) et, plus au nord, la mésange boréale (*Parus montanus*) sont particulièrement bien représentées dans les ripisylves bien pourvues en arbres de bois blanc à croissance rapide comme les saules.

La structure des peuplements d'oiseaux des ripisylves est souvent très riche en raison de la gamme élevée de micro-habitats qui se déploient dans ce type de milieu que la productivité primaire rend souvent exubérant. Les nombreuses lianes comme le houblon, la clématite, la vigne, le lierre, la salsepareille sont particulièrement favorables aux oiseaux comme habitat de reproduction et d'alimentation. Par ailleurs, le sous-bois souvent riche en buissons et en arbustes que favorisent la pénétration de la lumière et l'existence de reliques des laurisylves méditerranéennes comme le Laurier noble (*Laurus nobilis*), est habité par une gamme variée de petits passereaux insectivores (Sylviidés) qui traduit la forte productivité en insectes de ces forêts humides. Enfin, l'hétérogénéité de structure de la végétation, génératrice de biodiversité, est accrue par l'action des crues qui détruisent certains habitats et en construisent d'autres, ainsi que par la fréquence des chablis et autres facteurs de destructuration d'un édifice forestier fragilisé par son exposition au vent et la nature des arbres dominants. Dans certaines régions, l'action d'ingénieurs écologiques comme les castors contribue, par l'abattage des arbres et la construction de digues, à accroître encore la diversité locale des habitats. C'est dire que les ripisylves sont des milieux bien plus fréquemment et sévèrement perturbés que la forêt ordinaire. Il résulte de tout cela que la ripisylve est généralement une mosaïque d'habitats variés qui correspondent aux divers stades des successions écologiques. Or de nombreuses études ont montré que la composition des peuplements d'oiseaux est très sensible à la structure de l'édifice végétal de sorte que le renouvellement de l'avifaune (diversité bêta), qui est une indication du mode de sélection de l'habitat par les oiseaux, peut dépasser 90% du nombre des espèces dans des successions qui partent

Espèce	Densité	Espèce	Densité
<i>Oiseaux forestiers</i>			
Coucou gris	0,1	Canard colvert	+
Pic vert	1,3	Milan noir	+
Pic épeiche	1,9	Bouscarle de cetti	4,7
Pic épeichette	0,8	Aigrette garzette	+
Loriot	0,5	Mouette rieuse	+
Corneille noire	0,5	Goéland argenté	+
Pie bavarde	1,0	Héron bihoreau	+
Mésange charbonnière	5,4		
Mésange bleue	7,5	<i>Lisière « aquatique »</i>	
Mésange à longue queue	1,9	Tourterelle des bois	0,8
Grimpereau des jardins	7,9	Choucas des tours	1,2
Merle noir	2,7	Etourneau sansonnet	13,8
Rossignol	5,5	Verdier	1,5
Rougegorge	3,2	Chardonneret	0,3
Fauvette à tête noire	9,7	Moineau domestique	0,4
Pinson des arbres	1,6	Moineau friquet	0,2
Geai des chênes	0,5	Linotte mélodieuse	0,2
Gobemouche gris	0,8	Rollier	+

d'une coupe à blanc pour aboutir à un stade de forêt mûre (FERRY et FROCHOT 1970, BLONDEL *et al.* 1988). La largeur des cordons de ripisylve joue aussi un rôle dans la diversité des peuplements d'oiseaux inféodés à l'habitat forestier car les avifaunes forestières comprennent certaines espèces qui ne colonisent que la "forêt profonde", évitant les lisières. Il va de soi que de telles espèces ne peuvent coloniser les ripisylves que si elles sont assez larges.

### ***Les oiseaux liés à la lisière aquatique***

La proximité de l'eau attire de nombreuses espèces, notamment de grandes espèces à grand rayon d'action dont l'habitat comprend deux composantes, le milieu aquatique où elles réalisent une partie de leur niche (alimentation), et le milieu forestier où elles en réalisent une autre (reproduction). Les ripisylves sont souvent un lieu privilégié d'installation de grandes colonies d'oiseaux piscivores comme les Hérons arboricoles ou les Cormorans, comme elles le sont aussi pour les rapaces, particulièrement le Milan noir et le Faucon hobereau. Certaines ripisylves abritent le Balbuzard pêcheur et la Cigogne noire, voire des canards comme le Harle bièvre dans l'est de la France. En Camargue, les grandes colonies polypescifiques de Hérons qui s'installent souvent dans les ripisylves peuvent compter plusieurs centaines de couples de Hérons bihoreaux, Aigrettes garzettes, Hérons gardeboeuf et Hérons crabiers, étant de ce fait des haut-lieux de biodiversité.



**Photo 1 (en haut, à droite) :**  
Nid de Loriot dans un peuplier blanc  
Photo J. Blondel

**Photo 2 (en bas, à droite) :**  
L'Aigrette garzette niche en grandes colonies  
dans les grands arbres de la ripisylve  
Photo J. Blondel



**Photo 3 :**  
Le Martin pêcheur  
est un oiseau  
caractéristique  
de la lisière aquatique  
Photo J. Blondel

### **Les oiseaux liés à la lisière terrestre**

Un effet de lisière “terrestre” symétrique de l’effet de lisière aquatique enrichit la ripisylve d’oiseaux profitant de l’ouverture du milieu du côté opposé au cours d’eau. Par sa structure en mosaïque, sa configuration linéaire et sa localisation dans le paysage, la ripisylve est très favorable aux espèces inféodées aux écotones (FROCHOT et LOBREAU 1985). A l’effet de lisière “direct” qui se traduit par la modification du peuplement arborescent, notamment des masses photosynthétiques, en bordure de l’espace forestier, très favorable à certaines espèces comme la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), s’ajoute un effet de lisière “indirect” que caractérisent les espèces qui exploitent deux habitats complémentaires pour réaliser leur niche, un habitat forestier pour nicher et un habitat ouvert pour s’alimenter. Quelques exemples d’espèces liées à un effet de lisière indirect en région méditerranéenne sont le Rollier (*Coracias garrulus*), le Hibou petit-duc (*Otus scops*), la Chouette chevêche (*Athene noctua*), La Pie-grièche à poitrine rose (*Lanius minor*), la Mésange rémiz (*Remiz pendulinus*) ainsi que plusieurs fringilles comme le Chardonneret (*Carduelis carduelis*) ou le Verdier (*Carduelis chloris*). On pourrait aussi mentionner un effet de lisière aérien, qui n’est d’ailleurs pas spécifique à la ripisylve, et qui concerne certains représentants de la guilde des oiseaux de l’espace aérien comme les hirondelles ou les

martinets. Il existe encore en Europe certaines populations de Martinet noir (*Apus apus*) qui nichent dans des arbres creux.

### **Fonctions des ripisylves pour les oiseaux**

#### **A l’échelle du paysage**

A l’échelle du paysage, la ripisylve est un facteur d’enrichissement de la biodiversité en raison des nouveaux habitats qu’elle comprend et de la complémentarité, à de petites échelles d’espace, d’habitats fort différents dans leur structure et dans les ressources qu’ils offrent aux oiseaux. La ripisylve assure ainsi une fonction d’alimentation grâce à la grande diversité de ressources (invertébrés, graines) que procure ce type d’habitat forestier particulièrement productif tout au long de l’année. Une bonne partie de l’avifaune forestière des ripisylves est sédentaire car il s’agit d’espèces habitant généralement les stades les plus mûrs des successions forestières dont on connaît bien le caractère sédentaire (FERRY et FROCHOT 1970, 1990, FROCHOT *et al.* sous presse). A l’échelle du paysage la fonction d’habitat et d’abri est assurée par la structure forestière elle-même, soit comme abri anti-prédateurs ou comme dortoir, soit comme habitat de reproduction comme on l’a vu à propos des hérons arboricoles. La fonction d’abri ou de dortoir peut conférer aux cordons résiduels de ripisylve un rôle très important dans certaines régions très aménagées et dépourvues de boisements. Ce milieu qui reste riche en ressources alimentaires toute l’année et dont le climat est tamponné par sa structure forestière est aussi un lieu d’hivernage important pour plusieurs espèces, par exemple les grives (*Turdus spp.*), quelques fringilles comme le Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*) qui exploitent les très petites graines d’aulne et la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*) qui est très abondante en hiver dans de nombreuses ripisylves méditerranéennes.

#### **A l’échelle biogéographique**

La ripisylve exerce aussi une fonction de corridor en assurant des moyens de communication entre habitats éloignés qui sont

ainsi reliés les uns aux autres par cet habitat linéaire. Ces "pénétrantes" introduisent souvent des espèces d'autres biomes que celui où elles se trouvent. En région méditerranéenne les ripisylves des grandes rivières introduisent dans l'espace méditerranéen des espèces à affinités némorales, voire boréales, augmentant ainsi la biodiversité locale et régionale. C'est ainsi qu'une fraction importante de la diversité avienne des grands deltas méditerranéens comme la Camargue, est due à l'apport, grâce aux ripisylves, d'éléments à affinités biogéographiques médio-européennes. Elle sont aussi malheureusement des voies de propagation d'espèces végétales envahissantes comme le Robinier faux-acacia *Robinia pseudo-acacia*, l'Erable américain *Acer negundo*, l'Ambroisie à feuille d'armoise *Ambrosia artemifolia* et, surtout, le Faux Indigo *Amorpha fruticosa* qui peuvent réaliser des peuplements mono-spécifiques homogènes éliminant les espèces natives

Un rôle important des ripisylves est aussi de fonctionner comme fil conducteur pour de nombreuses espèces migratrices qui les utilisent lors de leurs migrations d'automne et de printemps, surtout lorsque les rivières qu'elles flanquent sont orientées Nord-Sud. C'est ainsi que les boisements riverains de Camargue sont traversés deux fois par an par des effectifs considérables de passereaux migrants.

Enfin, le terme de ripisylve doit aussi englober les peuplements végétaux pionniers qui se développent dans le lit actif des cours d'eau temporaires (oueds) et des rivières à caractère torrentiel comme la Durance ou le Rhône quand il était encore libre des contraintes qui lui furent imposées par les constructions de barrages et de digues. Les successions qui se développent dans ces conditions, démarrant sur des alluvions remaniées ou sur du sol nu, peuvent parfois être considérées comme des successions primaires (FROCHOT *et al.* sous presse). Leurs stades pionniers sont très originaux et fonctionnent de manière naturelle sur des espaces souvent vastes, ce qui les rend particulièrement intéressants. On peut imaginer que de telles successions maintenues en permanence à des stades relativement jeunes en raison de la récurrence des crues ont été les habitats de spéciation d'espèces très caractéristiques de ce type de milieu comme les Hypolaïs (*Hippolais* spp.).



## Conclusion

Cette brève analyse de l'avifaune des ripisylves montre que les forêts riveraines jouent un rôle important non seulement par la diversité des oiseaux qui y vivent, ajoutant au tissu paysager un compartiment d'habitat particulièrement riche, mais aussi par le puissant attrait qu'elles exercent sur de nombreuses espèces à toutes les saisons. Leur fonctionnement successional qu'on ne trouve plus dans les autres types forestiers de plaine entretient une forte diversité d'habitats et contribue à la présence d'espèces d'intérêt patrimonial. Alors qu'une des menaces les plus sérieuses qui pèsent sur les communautés est le morcellement des habitats, elles s'opposent aux effets de la fragmentation des habitats forestiers en permettant aux espèces peu mobiles de coloniser des fragments forestiers dispersés (DÉCamps *et al.* 1987, FROCHOT *et al.* sous presse), même lorsque la ripisylve est réduite à un étroit rideau de végétation. Leur protection et leur restauration seraient à l'évidence des facteurs d'enrichissement de la biodiversité à une échelle bien plus vaste que leurs seules dimensions.

Il serait particulièrement souhaitable de conserver voire de restaurer les conditions de fonctionnement naturel des ripisylves pionnières des lits actifs des rivières torrentielles, comme il en existe tant en région méditerranéenne, car ces communautés sont

### Photo 4 (ci-dessus) :

Le Rollier niche dans les arbres creux de la lisière terrestre  
Photo J. Blondel

Jacques BLONDEL  
CEFE-CNRS  
34293 Montpellier  
cedex 5

un exemple particulièrement démonstratif, mais devenu aujourd'hui exceptionnel, du fonctionnement d'un système écologique sous l'effet d'un régime spontané de perturbation naturelle.

**J.B.**

## **Remerciements**

Un grand merci à Bernard Frochot pour ses conseils et informations lors de la préparation de ce manuscrit

## **Références**

- Blondel, J. 1995. *Biogéographie. Approche écologique et évolutive*. Masson, Paris.
- Blondel, J., Ferry, C. & Frochot, B. 1970. La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par "stations d'écoute". *Alauda* 38: 55-71.
- Blondel, J., Chessel, D. & Frochot, B. 1988. Bird species impoverishment, niche expansion and density inflation in Mediterranean island habitats. *Ecology* 69: 1899-1917.
- Blondel, J. & Farré, H. 1988. The convergent trajectories of bird communities in European Forests. *Oecologia (Berl.)* 75: 83-93.
- Blondel, J. & Isenmann, P. 1981. *Guide des Oiseaux de Camargue*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel.
- Décamps, H., Joachim, J. & Lauga, J. 1987. The importance for birds of the riparian woodlands within the alluvial corridor of the river Garonne, S.W. France. *Regulated Rivers* 1: 301-316.
- Décamps, H. & Décamps, O. 2002. *Ripisylves Méditerranéennes*. Medwet N° 12, A.J. Crivelli & J. Jalbert, Eds. Tour du Valat.
- Ferry, C. & Frochot, B. 1970. L'avifaune nidificatrice d'une forêt de chênes pédonculés en Bourgogne. Etude de deux successions écologiques. *La Terre et la Vie* 24: 153-251.
- Frochot, B., Faivre, B., Godreau, V. & Roché, J. 1999. Les Oiseaux dans la ripisylve. In *Les Forêts riveraines des cours d'eau*. IDF., sous presse.
- Frochot, B. & Lobreau, P. J. 1987. Etude quantitative de l'effet de lisière sur les populations d'oiseaux: définitions et principes méthodologiques. *La Terre et la Vie* supp. 4 : 7-15.
- Godreau, V., Bornette, G., Frochot, B., Amoros, C., Castella, E., Oertli, B., Chambaud, D., Oberti, D. & Craney, E. 1999. Biodiversity in the foodplain of Saône: a global approach. *Biodiversity and Conservation* 8 : 839-864.
- Naiman, R.J. & Décamps, H. 1997. The Ecology of Interfaces: Riparian Zones. *Annu. Rev. Ecol. Syst.* 28 : 621-658.
- Roché, J., Constant, P., Daurat, B., Desbrosses, R., Eybert, M.-C., Faivre, B., Perret, F. & Frochot, B. 1993. *Diversité et valeur patrimoniale des peuplements d'oiseaux nicheurs de la Loire sur l'ensemble du cours*. Minist. Environ. Et Univ. de Bourgogne, 65 pages.
- Tournier, H. 1976. *Contribution à la connaissance écologique des milieux humides savoyards*. Thèse USM, Grenoble.
- Zollinger, J.L. & Genoud, M. 1979. Etude comparée de l'avifaune de ripisylves et de populiculures aux Grangettes (Vaud). *Nos Oiseaux* 35 : 45-64.

### **Résumé**

---

Les ripisylves sont des milieux forestiers très particuliers dont la grande biodiversité tient à plusieurs causes :

1. La structure de l'espace forestier est favorable à la réalisation d'un grand nombre de niches dans la gamme de micro-habitats qui se déplient dans ce milieu que la productivité primaire rend souvent exubérant. L'hétérogénéité de structure, génératrice de biodiversité, est encore accrue dans ce type de milieu par la fréquence des chablis et autres facteurs de déstructuration de l'édifice forestier, ainsi que par l'action d'ingénieurs écologiques comme les castors qui contribuent fortement à créer la diversité locale des micro-habitats. Ces perturbations sont à l'origine de successions écologiques favorables à la colonisation de ces sites par des cortèges très particuliers d'espèces d'oiseaux.
2. La proximité de l'eau attire de nombreuses espèces, notamment celles dont l'habitat comprend deux composantes, le milieu aquatique où elles réalisent une partie de leur niche (alimentation), et le milieu forestier où elles réalisent une autre partie de leur niche (reproduction). C'est ainsi que les ripisylves sont souvent un lieu privilégié d'installation de grandes colonies d'oiseaux piscivores comme les Hérons ou les Cormorans.
3. Un effet de lisière « terrestre », complémentaire de l'effet de lisière « aquatique » enrichit la ripisylve d'une guilde d'oiseaux profitant de l'ouverture du milieu du côté opposé au cours d'eau. Par sa structure en mosaïque, sa forme linéaire et allongée et sa localisation dans le paysage, la ripisylve est très favorables aux espèces inféodées aux écotones. Des exemples seront donnés à propos des ripisylves méditerranéennes, notamment celles de Camargue.

Un certain nombre de fonctions assurées par les ripisylves, enrichissent leur biodiversité à l'échelle des paysages : 1) une fonction d'alimentation assurée par la grande diversité de ressources (invertébrés, graines etc.) que procure l'espace forestier mûr tout au long de l'année, 2) une fonction d'habitat et d'abri assurée par la structure forestière elle-même, soit comme abri anti-prédateurs ou comme dortoir, soit comme habitat de reproduction (hérons), enfin, 3) une fonction de corridor assurant aux espèces des moyens de communication entre habitats éloignés qui sont reliés les uns aux autres par cet habitat linéaire. De telles connections, dont on mesure chaque jour davantage l'importance dans les habitats terrestres que les activités humaines fragmentent toujours plus, fonctionnent comme de véritables « pénétrantes », introduisant des espèces forestières à affinités biogéographiques variées dans les espaces traversés par les fleuves. En région méditerranéenne, les ripisylves des grandes rivières introduisent dans l'espace méditerranéen des espèces à affinités némorales ou boréales, augmentant ainsi la biodiversité locale et régionale. Les ripisylves fonctionnent aussi comme fils conducteurs pour de nombreuses espèces migratrices qui les utilisent lors de leurs migrations d'automne et de printemps.

### **Summary**

---

#### **The birdlife in Mediterranean riverside woodlands**

Riverside woodlands constitute special forested habitats whose great biodiversity is due to several factors :

1. The structure of these tree-covered areas is favourable to the building of a large number of nests in the wide range of micro-habitats that exist in quantity in such an environment where primary productivity often results in burgeoning growth. The heterogeneous character of its structure, favourable to biodiversity, is enhanced in this kind of plant cover by the frequency of fallen deadwood along with other factors that upset the balance of forest environments, including ecological "engineers" like beavers which make a big contribution to the creation of locally diverse micro-habitats. Such disturbances provoke successions of ecological profiles favourable to the colonisation of these sites by highly individualised associations of bird species.
2. The proximity to water attracts a large number of species, particularly those which require a two-faceted habitat with, first, an aquatic environment where a part of the nesting activity (feeding) goes on; and second, a forest environment in which they conduct the other part of their lives (reproduction). Thus, riverine woodland sites are often favoured by fisheaters such as heron and cormorant for establishing big colonies

3. Two borderline effects, one due to a "land" fringe complementary to the other "aquatic" one, together enrich such riverine woodlands with an ensemble of bird species that take advantage of the opening of the cover on the opposite side of the watercourse. These woodlands, thanks to their mosaic-like structure, an elongated, linear shape and their position in the landscape, are very congenial to ecotone-bound species. Examples are given for Mediterranean riverine woodlands, notably those in the Camargue (south-central French Mediterranean).

Certain of the different functions of riverside woodlands enrich their biodiversity at the level of landscape : a) a function as feeding sites, ensured by the broad range of nutritional resources (invertebrates, seeds etc.) provided year-round by mature woodlands ; b) a function as habitat and shelter provided by the very structure of tree cover, either as a place of refuge from predators or as a roost, or as a breeding site; or, finally, c) a function as a link, providing a corridor for species to get from one separate habitat to another through the ribbon of woodland. The importance of such connective linear woodland becomes daily more obvious as human activity continues to fragment existing habitats : it functions as an "inroad", enabling woodland species with their various biogeographic affinities to penetrate zones crossed by rivers. In the Mediterranean area, the riverside woodlands of the great rivers facilitate the arrival of other woodland or boreal species, thus enhancing local and regional biodiversity. These woodlands also function as guidelines for numerous migratory species that follow them during their spring and autumn journeys.

## Riassunto

---

### L'avifauna delle foreste riparie mediterranee

Le foreste riparie sono ambienti forestali molto particolari di cui la grande biodiversità dipende di parecchie cause :

1. La struttura dello spazio forestale è favorevole alla realizzazione di un grande numero di nicchie nella gamma di micro-habitat che si spiegano in questo ambiente reso spesso esuberante dalla produttività primaria. L'eterogeneità di struttura, generatrice di biodiversità, è anche accresciuta in questo tipo di ambiente dalla frequenza degli alberi abbattuti e altri fattori di distrutturazione dell'edificio forestale, come per l'azione d'ingegneri ecologici come i castori che contribuiscono fortemente a creare la diversità locale dei micro-habitat. Queste perturbazioni sono all'origine di successioni ecologiche favorevoli alla colonizzazione di questi siti da cortei assai particolari di specie di uccelli.

2. La prossimità dell'acqua attira numerose specie, in particolare quelle di cui l'habitat comprende due componenti, l'ambiente acuatico dove realizzano una parte della loro nicchia (alimentazione), e l'ambiente forestale dove realizzano un'altra parte della loro nicchia (riproduzione). E così le foreste riparie sono spesso un luogo privilegiato di impianto di grandi colonie d'uccelli piscivori come gli aironi o i cormorani.

3. Un effetto di margine " terrestre " complementare dell'effetto di margine " acuatico " arricchisce la foresta riparia di una gilda di uccelli approfittando dell'apertura dell'ambiente dal lato opposto al corso d'acqua. Dalla sua struttura in mosaico, la sua forma lineare e allungata e la sua localizzazione nel paesaggio, la foresta riparia è molto favorevole alle specie infeudate agli ecotoni. Esempi saranno dati a proposito delle foreste riparie mediterranee, in particolare quelle di Camargue.

Un certo numero di funzioni assicurate dalle foreste riparie, arricchiscono la loro biodiversità a scala dei paesaggi : 1) una funzione di alimentazione assicurata dalla grande diversità delle risorse (invertebrati, semi, ecc.) che lo spazio forestale maturo procura tutto l'anno, 2) una funzione di habitat e di riparo assicurata dalla struttura forestale stessa, sia come riparo anti-predatore o come dormitorio, sia come habitat di riproduzione (aironi), finalmente, 3) una funzione di corridoio assicurando alle specie mezzi di comunicazione tra habitat lontani che sono collegati gli uni agli altri da questo habitat lineare. Tali connessioni, di cui si misura ogni giorno di più l'importanza negli habitat terrestri che le attività umane frammentano sempre di più, funzionano come veri " penetranti ", introducendo specie forestali con affinità biogeografiche varie negli spazi attraversati dai fiumi. In regione mediterranea, le foreste riparie dei grandi corsi d'acqua introducono nello spazio mediterraneo specie con affinità boschive o boreali, aumentando così la biodiversità locale o regionale. Le foreste riparie funzionano anche come filo conduttore per numerose specie migratrici che utilizzano loro durante le loro migrazioni di autunno e di primavera.