



HAL
open science

LA PLACE DES HIRUDINÉES DANS QUELQUES BIOCÉNOSES DULCAQUICOLES DE LA RÉGION DE MONTPELLIER

D Jarry

► **To cite this version:**

D Jarry. LA PLACE DES HIRUDINÉES DANS QUELQUES BIOCÉNOSES DULCAQUICOLES DE LA RÉGION DE MONTPELLIER. *Vie et Milieu*, 1959, 10 (2), pp.147-159. hal-02886967

HAL Id: hal-02886967

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02886967v1>

Submitted on 1 Jul 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LA PLACE DES HIRUDINÉES DANS QUELQUES BIOCÉNOSES DULCAQUICOLES DE LA RÉGION DE MONTPELLIER (1)

par D. JARRY

Une étude de milieu bien conduite devrait tenir compte de tous les organismes qui s'y trouvent, puisqu'aussi bien l'écologie a pour objectif le recensement de « tous les facteurs physicochimiques et biologiques extérieurs à l'être » (P. GRASSÉ). Remarquons qu'un tel travail, qui nécessite la collaboration de diverses disciplines et le travail en équipe de nombreux spécialistes, n'a probablement jamais été fait au sens strict du terme. Tout chercheur qui agit en franc-tireur ne fait qu'aborder le problème. Une monographie qui voudrait être aussi complète que celle de C.-E. PERRET sur le lac des Taillières, dans le Jura suisse, omet par exemple la bactériologie des eaux, qui joue certainement un rôle considérable dans le cycle de vie des Protozoaires.

Au contraire, il est infiniment plus facile de prendre un groupe et de le considérer dans ses relations avec le biotope; c'est la méthode qu'ont employé P. VERDIER et J. QUÉZEL pour les populations de Carabiques de la sansouire méditerranéenne, J. RIOUX pour les gîtes à Culi-cides, L. BIGOT pour les Lépidoptères et C.-F. SACCHI pour les Mollusques, pour ne citer que ceux-là.

A ce titre, le groupe des Hirudinées, très restreint, devrait théoriquement fournir un bon matériel écologique. Rappelons que la faune française d'eau douce compte les 18 espèces suivantes :

(1) Reçu le 29 novembre 1958.

Genres	Espèces
1. <i>Glossiphonia</i>	* 1. <i>Glossiphonia complanata</i> (Linné, 1758).
2. <i>Helobdella</i>	2. <i>Glossiphonia heteroclita</i> (Linné, 1758).
3. <i>Batrachobdella</i>	* 3. <i>Helobdella stagnalis</i> (Linné, 1758).
4. <i>Boreobdella</i>	4. <i>Batrachobdella paludosa</i> (Carena, 1824).
5. <i>Theromyzon</i>	5. <i>Boreobdella verrucata</i> (Fr. Müller, 1844).
6. <i>Hemiclepsis</i>	* 6. <i>Theromyzon tessulatum</i> (O.-F. Müller, 1774).
7. <i>Haementeria</i>	* 7. <i>Hemiclepsis marginata</i> (O.-F. Müller, 1774).
8. <i>Piscicola</i>	* 8. <i>Haementeria costata</i> (Fr. Müller, 1846).
9. <i>Cystobranchus</i>	* 9. <i>Piscicola geometra</i> (Linné, 1758).
10. <i>Limnatis</i>	10. <i>Cystobranchus respirans</i> (Troschel, 1850).
11. <i>Hirudo</i>	11. <i>Limnatis nilotica</i> (Savigny, 1820).
12. <i>Haemopsis</i>	12. <i>Hirudo medicinalis</i> Linné, 1758.
13. <i>Erpobdella</i>	* 13. <i>Haemopsis sanguisuga</i> (Linné, 1758).
	* 14. <i>Erpobdella octoculata</i> (Linné, 1758).
	* 15. <i>Erpobdella testacea</i> (Savigny, 1820).
	16. <i>Erpobdella (Dina) lineata</i> (O.-F. Müller, 1774).
14. <i>Trocheta</i>	17. <i>Trocheta subviridis</i> (Dutrochet, 1817).
	18. <i>Trocheta bykowskii</i> (Gedroyc, 1913).

Dans nos recherches dans les résurgences et rivières permanentes de la région montpelliéraine, nous n'avons trouvé que les 9 espèces marquées d'une astérique (*) dans la liste ci-dessus.

Cette région est centrée sur le Lez, fleuve côtier de l'Hérault d'une longueur de 28,600 kilomètres et qui a son origine apparente dans une puissante résurgence, située à 13 kilomètres de Montpellier et appelée improprement source du Lez. Les eaux qui alimentent cette dernière viennent d'une perte inconnue du Vidourle, cours d'eau plus important que le Lez et descendu des Cévennes. Elles sont vraisemblablement capturées au voisinage de Sauve, à 16 kilomètres à vol d'oiseau, et circulent au niveau de la faille de Corconne sous le grand massif calcaire de Coutach. Le cours aérien a une direction générale NNO-SSE et les quatorze affluents (la Mosson mise à part) correspondent à un bassin de 218 kilomètres carrés. Ce bassin répond de trois catégories de matériaux et d'autant de paysages bien caractérisés :

- les collines calcaires de garrigue entourant la source vaclusienne;
- la moyenne vallée finissant à la cluse de Castelnaud;
- la basse plaine d'alluvions modernes jusqu'à l'embouchure du grau de Palavas.

L'étude de ce cours nous frappe par quelques particularités qui ont une importance considérable du point de vue hydrographique quant au régime des crues :

1. La résurgence du Lez présente le caractère particulier d'avoir de l'eau en toutes saisons et continuellement (avec un étiage tombant rarement au-dessous de 580 l/sec, alors que tous les affluents ne montrent la majeure partie de l'année, qu'un lit caillouteux et desséché. En particulier, les rivières de garrigue venant du bassin des Matelles et du Pic Saint-Loup, le point culminant de la région avec 633 mètres, ont un régime torrentiel intermittent propre aux régions méditerranéennes !

2. Pour sa faible longueur, le Lez a une pente assez considérable. Si on fait abstraction de la plaine, où il serpente assagi sur une dizaine de kilomètres, on constate qu'entre la source et le Pont-Juvénal, son altitude tombe en 17,250 kilomètres de 68 mètres à 11 mètres (pente moyenne de 3,70 m/km).

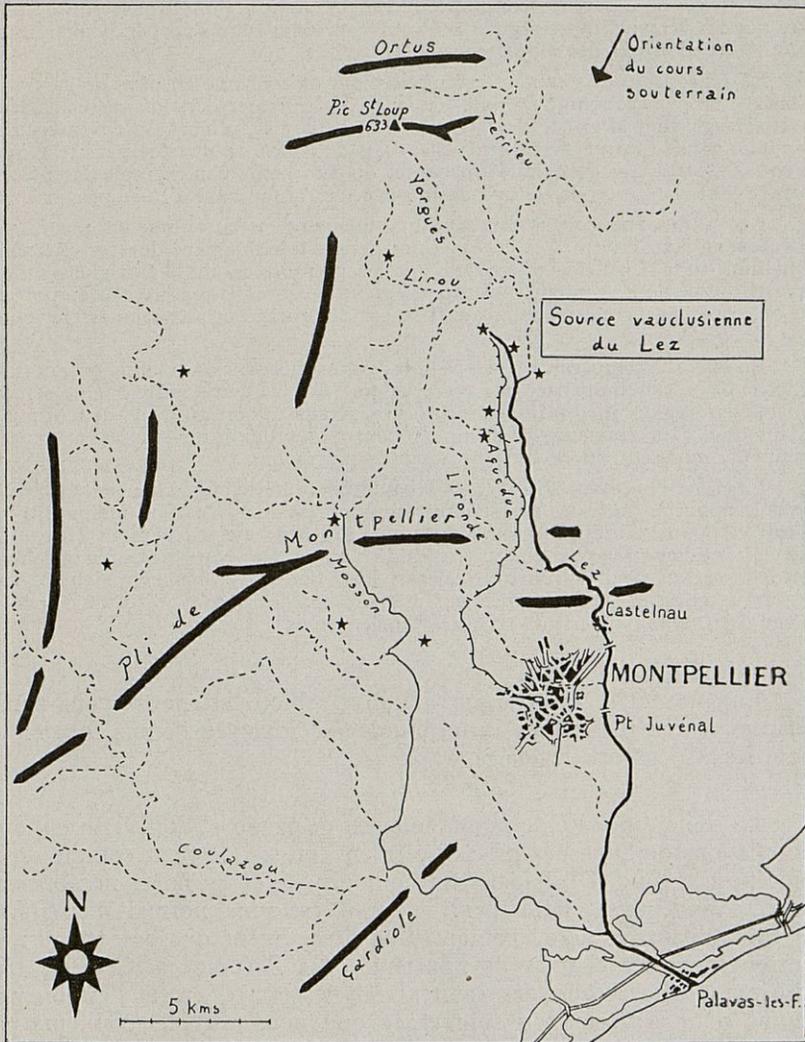


Fig. 1. — Le bassin du système Lez-Mosson : tous les cours d'eau représentés en pointillés ne sont que des traînées de cailloux les trois-quarts de l'année. La Mosson peut être considérée comme une rivière indépendante puisqu'elle se jetait autrefois dans l'étang de l'Arnel à l'ouest de Palavas. Le Coulazou, la Mosson et le Lez franchissent perpendiculairement le pli de Montpellier. Les résurgences d'importance très variable sont représentées par une étoile.

3. Il fait preuve d'une indifférence totale vis-à-vis de la structure. Il naît tout formé et se comporte comme un étranger de la région, creuse son lit plus vite que les versants ne se régularisent et traverse les reliefs perpendiculairement à leur direction par des cluses encaissées.

La répartition de l'eau est essentiellement discontinue en pays de garrigue. Chargée de gaz carbonique, elle a tendance à s'enfoncer dans de vastes galeries souterraines dont la grotte des Demoiselles est la plus célèbre; elle s'extériorise toujours sous la forme de résurgences, oasis de fraîcheur dans ce pays tragiquement desséché, qui en dehors du bassin du Lez, sont par exemple Issanka au voisinage de la Gardiole, la foux de la Buèges et la fontaine d'Eure près d'Uzès.

Les pluies abondantes tombent brusquement en automne; les pertes par écoulement sont énormes et en quelques heures le débit peut devenir effrayant. Une multitude de ruisseaux, à sec de juin à septembre quand la garrigue somnole écrasée de chaleur, roulent tumultueusement des flots jaunâtres qui emportent ce qui reste de terre, arrachées aux fissures des roches et aux racines chevelues des Chênes kermès.

En été, la température élevée de l'atmosphère favorise une évaporation intense qui n'est compensée par aucun apport. La vie a une individualité remarquable en région méditerranéenne; les végétaux y font preuve de curieuses adaptations, les animaux, pour lutter contre des conditions désavantageuses, rampent, fouissent ou se cachent sous les pierres.

La sécheresse étant absolue, les Hirudinées n'ont aucune chance de survivre dans la majorité du cours des rivières temporaires, si ce n'est en quelques trous d'eau et points d'humidité rémanente où subsistent éventuellement *Helobdella stagnalis* et *Erpobdella octoculata* (cours du Lirou). Les résurgences, par contre, gardent parfois de l'eau en toute saison. Des deux résurgences majeures, Lez et Lirou, tel est le cas du Lez. La garrigue est émaillée d'une multitude de points d'eau dont nous n'avons pas terminé le recensement.

En vue de la comparaison des divers biotopes, nous avons pensé adapter à nos recherches la terminologie employée depuis longtemps pour les associations végétales.

La seule difficulté de la méthode est de savoir si l'on s'en tient aux populations de Sangsues prises isolément, ou si l'on tient compte de la biocénose entière. Du fait de son homogénéité et du faible nombre des espèces adventices, nous pensons qu'il est plus normal d'envisager la communauté entière, d'autant plus précisément que ces organismes entrent dans les chaînes de nourriture des Hirudinées. Ceci est très aisé pour le mérotape des cavités sous les pierres, mais l'est un peu moins pour la végétation submergée que nous n'avons d'ailleurs pas encore étudiée.

ASPECT BIOCÉNOTIQUE STATIQUE DES POPULATIONS D'HIRUDINÉES

I. MÉTHODES D'ANALYSE ET RELEVÉS

Il est exceptionnel de capturer au filet des Hirudinées nageantes car même les espèces qui en ont la possibilité sont malhabiles et ne vont pas volontiers en pleine eau.

Restent trois sources importantes :

- l'examen systématique des Poissons, Batraciens et Mollusques;
- la recherche dans la végétation, en tenant compte des espèces et associations végétales.
- la recherche à la face inférieure des pierres.

De nombreuses techniques améliorées ont été préconisées en particulier pour ne laisser échapper aucun des hôtes des cavités sous les pierres (T.-T. MACAN).

Ces méthodes paraissent superflues. Beaucoup plus important serait à notre avis l'examen sur le substratum, rendu souvent très difficile par la turbulence de l'eau. Il est évident que la collecte des exemplaires plaqués sous les pierres ne traduit pas la composition exacte de la population. Ainsi, *Glossiphonia complanata* se trouve toujours au plafond de la cavité, alors que *Erpobdella octoculata* fréquente aussi bien le plancher que le plafond, s'enfonçant même souvent dans la vase.

Les Hirudinées sont toujours rapportées immédiatement au laboratoire, examinées vivantes sur fond noir et conservées dans l'alcool après que l'on ait pris la précaution de les étendre (mais pas trop, car l'annulation s'efface).

Nous ne saurions insister assez sur la nécessité de faire de nombreux schémas sur place et des relevés phytosociologiques. L'élaboration d'une fiche spéciale standardisée peut simplifier le travail considérablement.

2. ÉTUDE DE L'ARCHITECTURE DES POPULATIONS

Comme il a déjà été dit, les Hirudinées peuvent appartenir à deux communautés de vie possibles : d'une part, la stratocénose constituée par la végétation submergée, d'autre part, la mérocénose qu'est la cavité sous les cailloux immergés. Nous ne considérons pas le cas très particulier où certaines espèces sortent de l'eau momentanément pour s'accoupler. Ces deux divisions selon la strate verticale et la localisation s'intègrent naturellement dans les biocénoses que constituent ruisseau et résurgence.

Nous renvoyons pour les définitions à l'ouvrage de J. WAUTIER, mais nous empruntons à J. RIOUX ses définitions amendées pour la biocénose, la foule et la communauté.

« La biocénose est une communauté naturelle, définie par un contingent qualitatif et quantitatif en équilibre au sein duquel dominent les phénomènes d'interdépendance et dont l'habitat présente tous les caractères d'un biotope homogène.

La foule est une communauté fortuite, temporaire et statistiquement variable, dont une des composantes biotopiques au moins est prépondérante (centre attractif). Les individus qui la composent sont, ou de même espèce ou d'éthologie voisine (similitude taxique), leur interaction aussi discrète qu'est fugace leur rassemblement.

La communauté (terme générique) est un rassemblement quelconque d'animaux occupant l'aire d'un biotope avec lequel il est en équilibre. »

3. CARACTÉRISTIQUES QUANTITATIVES DES POPULATIONS D'HIRUDINÉES

a) *Établissement du prodrome.*

Nous empruntons ce terme à la phytosociologie bien que les associations animales n'aient pas la même valeur que les associations végétales. Ce prodrome nous sert à comparer les biotopes équivalents (mérôtopes par exemple) de la biocénose d'un lieu à un autre.

La « présence » de chaque espèce dans le tableau, est exprimée par les chiffres romains (I-V) représentant les classes de présence suivantes : 1-20 % des relevés = I; 20-40 % = II; 40-60 % = III; 60-80 % = IV et 80-100 % = V. L'exposant du chiffre de présence indique la moyenne de « l'abondance-dominance » des espèces. Exemple : IV² = présence dans 60-80 % des relevés ; abondance-dominance moyenne de tous les relevés = 2, c'est à-dire individus assez abondants.

« L'abondance globale » des Sangsues est difficile à déterminer. On est obligé de rejeter le nombre total d'individus par unité de surface comme étant particulièrement impropre (végétation) et accepter le rapport à l'unité de temps que nous propose T.-T. MACAN pour les Mollusques et qu'a repris avec profit K.-H. MANN pour les Annélides Achètes.

Que la collecte dure $\frac{1}{2}$ heure pour une petite mare ou 2 heures pour une grande étendue, on rapporte toujours à l'heure et on obtient ainsi un nombre qui donne une idée approximative de la population, limité il est vrai à quelques 120 individus à l'heure par le temps que l'on met pour les détacher de leur support.

Exemples de prodromes pour deux milieux étudiés en novembre 1958.

Source de Vie à Grabels :

(trou d'eau claire mais peu aérée, profondeur 2 mètres, encombré de branchages et protégé par un surplomb rocheux, sans végétation, pH 6, température 14°).

— Abondance = 10-12.

— tableau d'espèces :

Glossiphonia complanata (Linné, 1758)

f. typica IV³

Source d'Issanka :

(plage caillouteuse en dessous du barrage de retenue des eaux, végétation de Cératophylle, pH 6,6, température 15°).

— Abondance = 120.

— Tableau d'espèces :

<i>Glossiphonia complanata</i> (Linné, 1758)	IV ³
<i>Erpobdella testacea</i> (Savigny, 1820)	I ³
<i>Helobdella stagnalis</i> (Linné, 1758)	I ²
<i>Hemiclepsis marginata</i> (O.-F. Müller, 1774)	I ²
<i>Haemopsis sanguisuga</i> (Linné, 1758)	I ¹

b) *Établissement de la physionomie particulière de la population.*

J. WAUTIER nous indique 6 caractéristiques quantitatives qui nous paraissent utiles : abondance spécifique, abondance relative (= dominance), densité en individus, fréquence des espèces, influence des espèces et agrégation (= sociabilité).

« L'abondance spécifique » caractérise le nombre des individus des diverses espèces rapporté à l'effectif total de la biocénose, ce qui est toujours aisé dans le cas des cavités sous les pierres. On peut employer des échelles différentes selon que les individus sont communs ou rares : CCC, CC, C et R; ou +++++, +++, ++ et +. Nous trouvons plus commode ici encore d'adopter le système des phytosociologues : la « présence » ou « abondance spécifique » est exprimée par des chiffres arabes (1-5) représentant les classes de présence suivantes : 1-5 % des individus du relevé = 1; 5-20 % = 2; 20-40 % = 3; 40-60 % = 4 et plus de 60 % = 5. Lorsqu'il y a moins de 1 % d'éléments, on porte le signe +.

La « dominance » ou « abondance relative » se déduit des chiffres précédents; c'est pour chaque espèce le nombre d'individus en % du nombre total de la communauté. On adopte l'échelle suivante : moins de 1 % = espèce subrésidante; 1-2 % = résidante; 2-5 % = subdominante et plus de 5 % = dominante.

Ces notions peuvent être exprimées également de façon très élégante par un spectre qui traduit le pourcentage de chaque espèce.

La « densité en individus » est représentée par le nombre d'individus de chaque espèce par unité de surface ou de volume du biotope. L'aire explorée sous les pierres est difficile à évaluer et nous avons délaissé pour le moment ce facteur.

La « fréquence de l'espèce » est représentée par le nombre de carrés d'essai ou d'échantillons où l'espèce est rencontrée en % du nombre total de carrés ou d'échantillons examinés. Cette notion, à notre avis, n'est pas non plus tellement utile quand on dispose des données des deux premières rubriques.

« L'influence de l'espèce » est infiniment plus importante et on la retrouve dans la dynamique de la biocénose. Ce mode d'expression purement conventionnel touche étroitement au fonctionnement de la biocénose, mais dépend du type et de l'activité de l'espèce. Bien que nous n'ayons encore actuellement effectué aucune pesée, il est évident que, dans les communautés étudiées, la masse des Sangsues est importante par rapport à la biomasse totale. Nous estimons qu'elle représente plus des 3/4.

« L'agrégation » garde toute sa valeur et constitue elle aussi un fait important dans la vie et la structure de la communauté. Plusieurs échelles sont à notre disposition, donnant une valeur conventionnelle facile à traduire. Les botanistes connaissent une échelle de « sociabilité » traduisant ce groupement (1-5). Les zoologistes, après MÖRZER BRUIJNS, comptent également cinq échelons, s'établissant comme suit : individus solitaires = 1; en groupe de 2-5 = 2; en groupe de 6-25 = 3; en groupe de 26-100 = 4 et en groupe de plus de 100 = 5. Remarquons en passant que cette agrégation n'a que la valeur d'une foule fortuite et temporaire au sein de la communauté.

Exemple de relevé pour un milieu étudié en octobre 1958 et portant sur le mérotope « dessous de pierre » à la source du Lez :

(ruisseau affluent 3 sur la rive droite, cours rapide, profondeur très faible 0-25 centimètres, végétation nulle).

Le premier chiffre indique la présence, le second l'agrégation, seules étudiées jusqu'à présent. Le relevé a porté sur 500 individus des espèces indiquées et les pourcentages sont exprimés de la façon indiquée plus haut (1).

— population des Hirudinées :

<i>Erpobdella octoculata</i> (L)	3.2
<i>Glossiphonia complanata</i> (L)	2.1
<i>Hemiclepsis marginata</i> (O.-F. M.)	+ .1
<i>Haementeria costata</i> (Fr. M.)	+ .1
<i>Theromyzon tessulatum</i> (O.-F. M.)	+ .1

— population des adventices :

<i>Polycelis cornuta</i> (Johnson)	2.2
<i>Polycelis nigra</i> (O.-F. M.)	+ .1
<i>Polycelis felina</i> (Delyall)	+ .1
<i>Dendrocoelum lacteum</i> (O.-F. M.)	+ .1
<i>Theodoxia fluviatilis</i> (L)	3.2
<i>Ancyclus fluviatilis</i> (Müller)	2.1
<i>Planorbis carinatus</i> (Müller)	1.1
<i>Belgrandia gibba</i> (Draparnaud)	2.3
<i>Bythinella turgida</i> (Paladille)	2.3
<i>Bythinella entropha</i> (Paladille)	2.3
<i>Gammarus pungens</i> (M. Edw.)	1.1
Coléoptères, larves de la famille des Parnidés, prob.	
<i>Elmis</i>	1.1

(1) Nous remercions M. G. CHERBONNIER du Muséum qui a bien voulu déterminer les échantillons de Mollusques que nous lui avons envoyé.

Trichoptères, larves	2.1
Éphéméroptères, larves	1.1
<i>Cottus gobio</i> (L.)	+ .1
<i>Nemachilus barbatulus</i> (L.)	+ .1
<i>Anguilla anguilla</i> (L.)	+ .1

Remarquons d'abord que les valeurs données se rapprochent certainement plus de la réalité que les pourcentages. Les Gammareux viennent se reposer sous les pierres, peu restent accrochés au moment de la récolte. Nous touchons là le problème d'appartenance des espèces au mérotope qui sera abordé avec les indications qualitatives. Les larves de Parnidés, curieusement hirudiniformes, appartiennent à la petite communauté sans conteste; les Poissons jouent un rôle important dans la mérocénose mais viennent d'un autre biotope, car ceux-ci s'emboîtent les uns dans les autres. Ils ne peuvent figurer dans le tableau que par le signe +. *Lampetra planeri* (L.) rencontrée au printemps 1958, mériterait aussi d'y prendre place.

Erpobdella octoculata et *Glossiphonia complanata* sont des espèces dominantes parmi les Sangsues, *Theodoxia fluviatilis*, *Ancyclus fluviatilis*, *Belgrandia gibba*, parmi les adventices. Les trois autres Hirudinées sont seulement subrésidentes.

4. CARACTÉRISTIQUES QUALITATIVES DES POPULATIONS D'HIRUDINÉES.

J. WAUTIER, déjà cité, nous donne trois caractéristiques qualitatives : la vitalité, le degré d'appartenance au biotope et le degré de développement.

Éliminons tout de suite le degré de développement, selon le stade où se trouvent les individus récoltés. Parallèlement à ce que l'on fait pour les Insectes, la nomenclature pourrait être la suivante : œuf = O; cocon = C; forme jeune = J et adulte = A.

La « vitalité » exprime le degré de prospérité de l'espèce et la plus ou moins grande concordance entre ses besoins et les ressources offertes par le milieu. Si on a la présomption d'un degré de vitalité moindre, inférieure à la normale, on affecte l'espèce intéressée de l'exposant 0.

Le « degré d'appartenance au biotope » est très important à considérer; il permet de distinguer des espèces propres, d'autres temporairement présentes, d'autres voisines, enfin des espèces aliénées ou erratiques. Les Sangsues sous les pierres sont indigènes, les Poissons, temporairement présents, sauf les Lamproies qui sont voisines.

D'après nous, il importerait également de transcrire par un système convenable la « notion d'hétérogénéité », que fait ressortir la comparaison des pierres et qui traduit la discontinuité des mérotopes. Sous certaines, il y a de nombreuses Planaires, sous d'autres, il n'y a que des Mollusques; quelquefois, on trouve des fougères constituées uniquement de petits *Bythinella*, plus souvent des Ancyles ou des Nérîtines isolés.

ASPECT BIOCÉNOTIQUE FONCTIONNEL DES POPULATIONS D'HIRUDINÉES

I. ÉTUDE DES FACTEURS D'HABITAT

La biocénose étant considérée comme un super-organisme, il importe de savoir quelle est l'importance des facteurs climatiques et topographiques sur la communauté. On en vient à une représentation dynamique de la biocénose que l'on exprime de façon satisfaisante par des polygones représentatifs du milieu physique et de la biocénose aux quatre saisons.

Ne disposant pas encore de notre nouveau laboratoire de chimie, nous avons remis ces recherches à plus tard. C'est principalement S.-A. BOISEN BENNIKE, actuellement décédé, qui a étudié 215 habitats éparpillés dans tout le Danemark et attaqué le problème du point de vue physico-chimique. Si l'on considère aussi les travaux de K.-H. MANN de l'université de Reading, on s'aperçoit que les facteurs abiotiques intervenant dans la biologie des Hérudinéés sont très particuliers :

- facteurs physico-chimiques : consommation de MnO^4K , taux de bicarbonate évalué en CaO/l , richesse en matières organiques. Acc. couleur de l'eau.

La température n'intervient que pour la période de reproduction.

- facteurs topographiques : aire disponible, assèchement possible, force du courant.

Si nous n'avons pas encore eu l'occasion d'étudier les lois d'action pour les populations de Sangsues (détermination des facteurs minimum, limitants et vérifications des principes biocénotiques de THIENEMANN), nous osons penser qu'en réalité ces Annélides ne constituent un « bon matériel écologique » que dans leurs coactions avec les autres organismes, les actions de milieu étant faibles et la plupart des espèces eurybiontiques, les réactions étant pratiquement nulles.

Aussi bien, le mérotope des « dessous de pierres » nous offre à considérer un joli système de coactions, où les Sangsues figurent tantôt comme des organismes coacteurs, tantôt comme des coactés.

2. ÉTUDE DES SYSTÈMES DE COACTIONS POUR LES POPULATIONS DE SANGSUES

On pourrait penser à première vue que la densité importante en Erpobdelles et Glossiphonies, qui tient une place majeure dans la communauté, n'est que sous la dépendance d'une coaction intéressant l'abri ou le logement. Il est permis de se demander en réalité s'il n'y a pas là une curieuse coaction de parasitisme, entraînant une association obli-

gatoire où les Pharyngobdelles jouent le rôle de coactées. L.-K. PAWLOWSKI a décrit, il y a un certain temps, la fixation des jeunes Glossiphonies sur les Erpobdelles en aquarium et nous l'avons retrouvé dans la nature.

Mais les Hirudinées agissent en temps que « consommateurs secondaires » vis-à-vis de beaucoup de leurs adventices. A la source du Lez, *Theodoxia fluviatilis* constitue le plus clair de la diète de *Glossiphonia complanata*. Nous nous sommes demandé aussi quel rôle jouaient les Planaires, ces autres Reptantia, dans la communauté, mais en aquarium, elles vivent en bonne entente avec les Sangsues et nous n'avons pas la preuve qu'elles puissent servir de nourriture.

Nous pensons que les Rhynchobdelles, qui se meuvent lentement, sont obligées de trouver des proies dont la cinétique est à leur image. En effet, elles se fixent toujours au contact et ne semblent pas chercher particulièrement à s'attacher. Ceci explique en partie la prédilection des Glossiphonies pour *Theodoxia fluviatilis* à mœurs particulièrement lentes et également que les *Hemiclepsis* puissent attendre leur proie sous les pierres. Il semble que dans ce pays où les petites Anguilles sont nombreuses, qui aiment à se reposer avec la tête émergeant seule des cavités où leur corps est dissimulé, ces Poissons Apodes soient préférés à tout autre. Là où *Anguilla anguilla* abonde (source d'Issanka), *Hemiclepsis marginata* est rencontrée avec une particulière fréquence. En aquarium où se trouvent des Vairons et des Loches, aucune fixation n'est tentée; dès que l'on introduit des Anguilles, beaucoup d'individus s'attachent sur elles.

Enfin, les Hirudinées elles-mêmes font figure de coactées à l'égard des Poissons, mais non pour les autres prédateurs : Notonectes, Dytiques, larves à masque... Le Vairon, *Phoxinus phoxinus* ne pénètre jamais sous les pierres mais gobe les *Hemiclepsis* entre deux eaux. Par contre, la Loche, *Nemachilus barbatulus*, ingère des Erpobdelles aussi longues qu'elle dont elle ne laisse que les dépouilles vidées de leur substance. *Cottus gobio* est également un prédateur actif.

Un tel milieu, où les chaînes alimentaires jouent un grand rôle, apparaît comme une enclave spécialisée où les êtres ont une étroite dépendance. Il nous semble réaliser au mieux le concept de « niche biologique ou écologique » que PAULIAN a repris avec plus de succès que l'auteur anglais ELTON. Le mérotopie « dessous de pierre » accepte parfaitement la définition qu'il en donne : « un milieu de dimensions limitées dans l'espace (ou le temps), dérivant d'un milieu très proche de lui de dimensions considérables dans lequel il est inclus, l'isolement entre la niche et le milieu-mère étant tel que le groupement faunistique équilibré diffère considérablement dans les deux. » Cette notion est dynamique par rapport à celle de biochore et ne fait nullement double usage.

3. ÉTUDE DE LA VIE GLOBALE DU SUPER-ORGANISME

De l'observation de la communauté de vie dans les cavités à la face inférieure des pierres, on pourra vraisemblablement dégager, en une étude portant sur une longue période, une certaine rythmicité tenant par exemple aux périodes de reproduction des Sangsues.

D'après l'auteur anglais K.-H. MANN, il y a un curieux parallélisme de vie entre *Erpobdella octoculata* et *Glossiphonia complanata*. La durée est à peu près identique (3-4 ans). Toutes deux se reproduisent pour la première fois dans leur première année, et la seconde fois dans leur deuxième année. Dans les deux espèces, le contingent de deux ans se reproduit avant le contingent d'un an, et les jeunes de chaque année particulière sont produits en deux groupes, au printemps et à l'automne. Il y a seulement une lacune dans la vie de *Glossiphonia complanata*, dont les jeunes ne sont pas trouvés dans la nature avant qu'ils ne pèsent 4-6 mg, peut-être parce qu'ils émigrent dans le gravier.

Fin mai, en Angleterre, les individus de 4-6 mg apparaissent (formant un « pic » dans les polygones de fréquence) et le même phénomène se reproduit en octobre. L'effet dans la population de ce recrutement en deux périodes est d'imposer au groupe annuel une allure bimodale à partir d'octobre, si bien que lorsque les individus d'un an commencent à se reproduire, le plus fort contingent devient mature plus tôt que le contingent le plus faible.

Tout ceci mérite d'être vérifié dans la région méditerranéenne où la période de reproduction est beaucoup plus longue car l'eau conserve une température supérieure à 16° pendant 8-9 mois.

CONCLUSION

Les Hirudinées ont une place de choix dans les biocénoses dulcicoles de la région méditerranéenne et le milieu constitué par la cavité sous les pierres dans les ruisseaux permanents et les sources-résurgences, offre à considérer des populations assez stable pour qu'une étude comparative en soit faite.

Ces eaux eutrophes, aérées, bien oxygénées, de degré hydrotimétrique total élevé et de forte concentration en carbonate de calcium (pour la source du Lez, hydr. 24° et CO₃Ca 200 mg), hébergent avec une particulière fréquence les espèces eurybiontiques : *Glossiphonia complanata* et *Erpobdella octoculata*. Les actions de milieu ont alors une importance relative devant les systèmes de coactions qui règlent la répartition et l'abondance de ces Annélides.

Laboratoire d'Histoire Naturelle
et de Parasitologie
de la Faculté de Médecine de Montpellier

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- BERTIN-SANS (H.) et RODET (A.), 1905. — L'eau d'alimentation de Montpellier : étude sur la source du Lez. *Imp. Serre et Roumégous*, Montpellier.
- BIGOT (L.), 1957. — Biogéographie des Lépidoptères de la Provence occidentale. *Vie et Milieu*, VII, fasc. 4.
- DEBAUCHE (H.-R.), 1958. — Problèmes de biocénotique. *Revue des questions scientifiques*, Louvain.
- GIACOMINI (V.) et SACCHI (F.), 1952. — Sui rapporti fra raggrupamenti animali et vegetali nella biocenosi. *Arch. bot.*, XXVIII, fasc. 3.
- HARANT (H.), 1929. — Les Hirudinées. *Imp. Déhan*, Montpellier.
- KONTKANEN (P.), 1950. — Sur les diverses méthodes de groupement des récoltes dans la biocénotique animale. *Vie et Milieu*, I, fasc. 2.
- MACAN (T.-T.), 1958. — Methods of sampling the bottom fauna in stony streams. *Ass. int. limnol. théor. et appl.*, Stuttgart, n° 8.
- MANN (K.-H.), 1954. — The ecology of the british fresh-water leeches. *The Journ. of anim. ecol.*, XXIV, n° 1.
- MANN (K.-H.), 1957. — A study of the population of the leech *Glossiphonia complanata*. *The Journ. of anim. ecol.*, XXVI, n° 1.
- NISBET (M.), 1958. — Compte rendu des séances de travail de la section française de l'Ass. int. limnol. théor. et appl. Biarritz.
- PAWLOWSKI (L.-K.), 1955. — Observations biologiques sur les Sangsues. *Bull. soc. sc. et lettr. de Lodz*, VI, fasc. 5.
- PERRET (C.-E.), 1924. — Monographie du lac des Taillières. *Thèse*, Neuchâtel.
- WAUTIER (J.), 1952. — Introduction à l'étude des biocénoses. *Imp. Ferréol*, Lyon.