

CAHIERS DES NATURALISTES

BULLETIN DES NATURALISTES PARISIENS

Précédemment, La Feuille des Naturalistes, Bulletin des N.P.

Revue d'Histoire Naturelle dirigée par le Conseil des N.P.

Rédaction-Administration : 57, rue Cuvier, Paris 5^e

N.S., t. 27

Fasc. 2

1971

LES FOURMIS DE TOURAINE, LEUR INTÉRÊT BIOGÉOGRAPHIQUE

par ALAIN LENOIR

RÉSUMÉ ANALYTIQUE — L'étude des Fourmis de huit types d'associations végétales d'Indre & Loire, dont 7 à Richelieu, permet de donner une première vue d'ensemble de la faune myrmécologique de Touraine. Deux courants faunistiques, l'un septentrional et froid, l'autre méridional et thermophile, se mêlent dans la vallée inférieure de la Loire et de la Vienne. Les nombreuses espèces représentant le second courant sont généralement inféodées aux pelouses xérothermiques des coteaux calcaires dominant les rivières. Cependant, *Plagiolepis vindobonensis* se trouve aussi à Richelieu, en terrain plat de vallée. L'espèce parasite *Plagiolepis xene* a été trouvée, pour la première fois, dans la région centre, au Grand-Pressigny (Indre & Loire).

A l'instigation de Monsieur Claude DUPUIS, Sous-Directeur de la Station de Parasitologie expérimentale de Richelieu¹⁾, j'ai pu effectuer, en 1970 et 1971, un séjour et diverses visites d'étude dans le vaste domaine légué à l'Université de Paris en 1930 par le dernier duc de Richelieu. Ce domaine, situé à la limite du Poitou et de la Touraine, au SW du département d'Indre et Loire, est entièrement clos. En dehors d'un parc promenade, il offre trois cents hectares de bois non accessibles au public, dont les diverses parcelles, sur sables cénomaniens (Crétacé inférieur), localement calcaires, présentent des biotopes variés : chênaies, pinèdes, taillis de robiniers, peupleraies, landes plus ou moins boisées. Le climat est caractérisé par un petit nombre de jours de gelée (40 à 50 par an), une faible pluviosité l'été, bien que la mer soit très proche, une luminosité estivale importante. Ces facteurs expliquent la présence de plantes méditerranéennes qui remontent jusqu'à Loudun et Richelieu¹⁾.

¹⁾ Sur l'ensemble de ces données physiographiques, cf. DUPUIS 1963. Les numéros de stations que nous donnons sont ceux dont se servent cet auteur et les naturalistes qui poursuivent avec lui l'inventaire floristique, zoologique et écologique du Domaine de Richelieu. Je suis personnellement très reconnaissant à Mr Cl. DUPUIS pour son accueil chaleureux, les informations qu'il m'a communiquées sur la Touraine et ses conseils pour la rédaction du présent travail.

La flore de cette zone est actuellement bien connue, grâce aux recherches de TOURLET (1908) et à une étude récente encore inédite de Monsieur René PATUILLET. La faune, en revanche, l'est beaucoup moins, sauf pour les couples hôte/parasite et les insectes que j'évoquerai en conclusion; l'ordre des Hyménoptères, cependant, n'a jamais été étudié. C'est la famille des *Formicidæ* qui a surtout retenu notre attention²⁾. Le parc de Richelieu offre un bon échantillonnage des divers biotopes de la Touraine, à l'exception toutefois des côteaux calcaires particulièrement xérothermiques à l'exposition sud que nous avons examinés en d'autres localités de la région.

A -- ÉTUDE DE QUELQUES STATIONS

On a utilisé la méthode, maintenant classique, de simple comptage des nids dans une station aussi homogène que possible (BERNARD 1958 a p. 304). Les résultats obtenus permettent une estimation quantitative pour quelques milieux (voir Tableau I).

1 - COUPE SABLEUSE PLANTÉE EN PINS (Station 36).

La coupe a été défrichée au bulldozer et entre les talus de déblais on a planté des Pins (1965), concurrencés par les *Robinia*. Une partie de cette coupe présente un sol sableux jonché de nombreux cailloux de grès calcarifère. Le Tableau I montre l'importance de deux espèces concurrentes : *Tetramorium cæspitum* (63,5 % dominant) et *Tapinoma erraticum* (25 %).

On a soulevé 500 pierres, dont 16 % étaient colonisées par un nid de Fourmis : 13 % par *Tetramorium*, 3 % par *Tapinoma*, 0,1 % par deux nids (*Lasius alienus* et *T. erraticum*). Ces pierres, de petite taille (25 à 100 cm² en moyenne) et assez plates, n'abritent, le plus souvent, aucune colonie. Dans les Causses du Quercy, PASSERA (1967) a montré, par le même procédé, qu'il n'y a pas de relation entre la surface des dalles et la nature de l'espèce abritée : tout au plus constate-t-il l'absence de *T. erraticum* sous les grosses pierres.

2 - BOIS A CHÊNE PUBESCENT (Station 24)

Ce bois est jointif à la station précédente, avec le même sol sablo-calcaireux, mais a été traité de façon différente : des bandes parallèles de 2 mètres de large ont été alternativement conservées ou défrichées et ces dernières, en 1959, semées en Pins qui viennent parfaitement au milieu des chênes. L'ensemble, peu dense, agrémenté de quelques chênes verts d'introduction plus ancienne, couvre un sol recouvert de mousses et de lichens.

Dans une petite zone parsemée de pierres (grès calcarifère) vivent deux espèces que l'on n'a pas rencontrées ailleurs : *Plagiolepis vindobonensis* et *Solenopsis jugax* qui représentent, à elles seules, 40 % des nids. Sur le reste du territoire, *Tetramorium cæspitum*, *Aphænogaster subterranea* et *Tapinoma erraticum* sont plus ou moins en équilibre. Dans les zones les moins ombragées (petites clairières avec quelques robiniers), *Lasius flavus* se manifeste par la construction de dômes.

3 - CHÊNAIE A *Pteridium aquilinum*

Cette futaie située près du Grand Carrefour du bois de Richelieu correspond à une zone assez humide, avec un sous-bois dense de Fougère Grand-Aigle. Les Fourmis n'y sont pas très nombreuses : *Myrmica ruginodis*, *Leptothorax nylanderii* et *Lasius niger* sont les plus fréquemment rencontrées.

²⁾ Nous tenons à remercier Messieurs C. BARONI-URBANI, F. BERNARD, H. KUTTER, L. PASSERA et L. PLATEAUX pour leur aide dans les déterminations.

Espèces	Stations							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	%	%		%	%			%
PONERINÆ								
<i>Ponera coarctata</i>			1 ouvr.					
MYRMICINÆ								
<i>Tetramorium cæspitum</i>	62,5	16,4			38,5			
<i>Aphænogaster subterranea</i> ..		16,4		5,8				
<i>A.gibbosa</i>								15,5
<i>Myrmica sabuleti</i>	1,25	4,6	+	3,8	7,7		+	7,7
<i>M.ruginodis</i>			+	19,3				
<i>M.lævinodis</i>						+		
<i>Leptothorax sp.</i>	1,25	2,3						
<i>L.parvula</i>				3,8			+	
<i>L.nyländeri</i>			+				+	
<i>L.unifasciatus</i>								1,5
<i>Myrmecina graminicola</i>				7,6				
<i>Solenopsis fugax</i>		9,2						9,2
<i>Messor structor</i>								4,6
DOLICHODERINÆ								
<i>Dolichoderus quadripunctatus</i>				1 ouvr.				
<i>Tapinoma erraticum</i>	25	14			20		+	9,2
FORMICINÆ								
<i>Lasius brunneus</i>			+					
<i>L.niger</i>	5	4,6	+	40,4	10,8	+		3
<i>L.alienus</i>	3,75							1,5
<i>L.emarginatus</i>		2,3						
<i>L.flavus</i>		2,3			12,3		+	
<i>Formica rufibarbis</i>								3
<i>F.fusca</i>	1,25	4,6	+	19,3	7,7			1,5
<i>F.gagates</i>		2,3						
<i>F.rufa</i>	1 ouvr.						+	
<i>F.pratensis</i>					3,1			
<i>Camponotus vagus</i>	1 ouvr.				1 ouvr.			
<i>C.merula</i>								4,6
<i>C.æthiops</i>								18,5
<i>Plagiolepis vindobonensis</i> ..		30						20
<i>P.xene</i>								+
Nombre de nids recensés ...	80	43	19	52	65	13	15	65

TABEAU I — Estimation quantitative des principales espèces de fourmis dans 8 milieux d'Indre et Loire — Milieux 1 à 7 (Richelieu) — 1 : Coupe sableuse plantée en pins — 2 : Bois à chênes pubescents — 3 : Chênaie à *Pteridium aquilinum* — 4 : Chênaie à *Molinia cærulea* — 5 : Peupleraie sèche — 6 : Peupleraie marécageuse — 7 : Bois d'*Abies douglasi* à Ronces — Milieu 8 : Coteau calcaire du Grand-Pressigny.

4 - CHÊNAIE A *Molinia cærulea* (proche Station 37)

Ce biotope, encore plus humide que le précédent en raison de son drainage médiocre, est riche en *Molinia*. *Myrmica ruginodis* abonde dans les touffes de Polytric, tandis que *Lasius niger* et *Formica fusca* colonisent surtout les branches mortes éparpillées à terre.

5 - PEUPLERAIE SÈCHE SUR SABLE (Station 28)

La plantation date de 1961, mais la mort de nombreux arbres non remplacés et la mauvaise venue des autres entraîne un éclaircissement important. Cette zone relativement sèche est envahie par des Ombellifères du genre *Pastinaca* et surtout par *Sarothamnus scoparius*. Les principales Fourmis rencontrées, *Tapinoma erraticum*, *Myrmica sabuleti*, *Lasius flavus*, *L. niger*, *Formica fusca* et *Tetramorium caespitum* y sont en proportions à peu près équivalentes.

6 - PEUPLERAIE MARÉCAGEUSE (Station 43)

Ce biotope, voisin du précédent, est marécageux. La menthe, la pulicaire et le *Lythrum* poussent autour d'une mare permanente et d'une zone envahie par les roseaux. Seule des espèces précédemment citées, s'y retrouve *Lasius niger*, en compagnie de *Myrmica laevinodis*, celle-ci inféodée à ce type de milieu.

7 - PETIT BOIS CLAISEMÉ D'*Abies douglasii* ENVAHI DE RONCES (Station 73)

Le sol est recouvert d'un tapis de mousses. *Myrmica sabuleti* est dominante, tandis que deux espèces de *Leptothorax* habitent les souches ou les branches mortes tombées à terre.

8 - PELOUSES XÉROTHERMIQUES DES COTEAUX CALCAIRES

Les localités visitées sont les suivantes : Luynes (coteaux de la Loire), Chinon (les Loges, coteaux de la Vienne), Notre Dame de Lorette (près de Sainte-Maure-de-Touraine) et enfin le Grand Pressigny (coteau de l'Aigronne, à un kilomètre en amont du village).

Les pelouses, parsemées de rares arbustes et parfois de genévriers, sont caractérisées par leur climat très sec; elles abritent des fourmis très xérophiles. On y trouve *Aphænogaster gibbosa*, *Camponotus æthiops*, *C. merula*, et, bien sûr, *Plagiolepis vindobonensis*. Dans la station du Grand Pressigny, *Messor structor*, rarissime pour la Touraine, s'est installée dans trois nids de très petite taille et l'on rencontre aussi *Plagiolepis xene*, qui vit en parasite social chez *Plagiolepis vindobonensis*.

Au Grand Pressigny, *P. vindobonensis*, *C. æthiops* et *A. gibbosa* sont les Fourmis dominantes (15 à 20 %), tandis que *Tapinoma erraticum* et *Solenopsis fugax* ne représentent guère que 9 % de la population (voir Tableau I).

B -- ÉCOLOGIE ET BIOGÉOGRAPHIE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES

Aux renseignements obtenus à Richelieu et sur les coteaux xérotthermiques, on ajoutera quelques captures intéressantes effectuées dans des localités de la région qui, sauf mention du contraire, sont toutes situées en Indre et Loire.

Le classement utilisé ici est celui de BERNARD (1968 p. 49-57) qui distingue :

— une faune cosmopolite d'Europe occidentale;
— une faune boréo-alpine et angarienne, caractéristique des régions froides d'Europe;

— une faune méditerranéenne, dont certains éléments remontent jusqu'à Dijon (FRANÇOIS 1958) et Fontainebleau (COLLINGWOOD 1956) à l'est, mais dont la répartition à l'ouest est très mal connue (BERNARD 1968 les cite en général jusqu'en Charente).

1 - FAUNE COSMOPOLITE

Ponera coarctata Latr. est une fourmi terricole, vivant en petites sociétés dans les endroits humides. Elle est répandue dans le monde entier (BERNARD

1968, p. 87). — Localités : Richelieu, Forêt de Chinon ; La Flèche (Sarthe).

Tetramorium caespitum L. Cet insecte, surtout terricole dans les endroits dégagés, est absent des sous-bois ombragés, donc des grandes forêts de Touraine. A Richelieu, il domine nettement les *Tapinoma* en station 36, mais est en équilibre avec les autres espèces dans la peupleraie (station 28, labourée plus ou moins régulièrement pour détruire les *Sarothamnus*). BRIAN & collab. (1967) ont montré que le nid de *Tetramorium* était très vaste : 40 à 42 m². Nous avons compté pour un nid chaque poche contenant du couvain, suivant l'avis de BERNARD (1958a p. 305). En effet, le nombre de nids apparents renseigne de façon appréciable sur l'état de la concurrence entre Fourmis d'un biotope.

2 - FAUNE BORÉO-ALPINE ET ANGARIENNE

Myrmica ruginodis Nyl. a une grande importance dans la chênaie humide où elle colonise les touffes de mousse : le microclimat forestier, surtout celui des forêts caducifolées à humidité atmosphérique élevée au niveau du sol lui est favorable (GASPARD 1965a). — Partout en Touraine.

Myrmica laevinodis Nyl. (= *M. rubra* L. des auteurs anglais) se trouve à Richelieu en un seul endroit, la peupleraie marécageuse (station 43), mais, en Touraine, elle habite toutes les vallées humides, à proximité des zones souvent inondées l'hiver. BERNARD (1968 p. 120) signale ce fait dans la région de Lyon.

Myrmica scabrinodis Nyl. : absente à Richelieu, mais très abondante dans les landes du Ruchard (Forêt de Chinon).

Myrmica sabuleti Meinert : cette espèce, trouvée dans tous les biotopes de Richelieu, sauf en peupleraie humide, n'est jamais dominante. — Localités : Richelieu, Grand Pressigny, Cléré les Pins, Chinon ; Vienne : Loudun.

Leptothorax nylanderii Forster et *L. parvula* Schenk : ces deux espèces nichent dans les souches pourries ou les branches tombées à terre en forêt. Localités de *L. nylanderii* : Richelieu, Forêt de Chinon (très courante), Forêt de Villandry, Tours (Parc de Grandmont) ; Forêt d'Écouves (Orne) ; de *L. parvula*, beaucoup plus rare : Richelieu, Forêt de Chinon.

Leptothorax unifasciatus Latr. est, au contraire des deux précédentes, xérothermique ; elle est fréquente dans les fentes des rochers ensoleillés. Localités : Chinon (les Loges), Grand-Pressigny, Sainte-Maure-de-Touraine, Thizay, Pont Boutard.

Leptothorax affinis Mayr, assez rare — Localités : Luynes, Forêts de Villandry et de Chinon.

Leptothorax sp. Nous avons trouvé, dans des branchettes creuses de Pin sylvestre des stations 36 et 24, deux colonies d'un *Leptothorax* dont la détermination exige un supplément d'informations.

Solenopsis fugax Latr., absente des forêts, est commune dans les endroits couverts d'une strate herbacée (on l'a trouvée cependant le long de la voie ferrée qui traverse la forêt de Chinon). Cela explique qu'on l'observe à Richelieu en station 24, mais non en station 36 où les pierres sont à même le sable. Nous retrouverons ce même phénomène pour *Plagiolepis vindobonensis*.

Myrmecina gramnicola Latr. vit dans les forêts humides et froides de toute la région paléarctique, dans les touffes de mousses ou sous les pierres. — Localités : Richelieu, Forêt de Chinon, Grand Pressigny.

Tapinoma erraticum Latr. Cette fourmi, également répandue dans toute la région paléarctique, aime les endroits chauds et dégagés ; elle abonde à Richelieu en station 36. Pour BERNARD (1968 p. 258), son optimum est sur les roches calcaires

ensoleillées et sèches, ou sur les sables très perméables. Ici, nous sommes dans le deuxième cas. — Localités : Richelieu, Luynes, Pont-Boutard, Sainte-Maure-de-Touraine, Chinon ; Vienne : Loudun.

Formica fusca L. Partout sauf dans les endroits très secs. On la trouve en forêt dans les branches pourries, bien que FRANCŒUR (1966 p. 457-458) la classe, au Canada, parmi les espèces de lisière.

Formica rufa L. et *F. pratensis* Retz. çà et là dans les forêts et leurs lisières ; la seconde espèce recherche plus le soleil : à Richelieu, elle vit en peupleraie claire (station 28). On la trouve aussi dans les landes du Ruchard (Forêt de Chinon).

Formica rufibarbis Fab. Recherche les lieux très ensoleillés : Chinon (les Loges), Grand-Pressigny ; Champigny (Maine & Loire).

Formica sanguinea Latr. assez rare. — Localités : Landes du Ruchard, Forêt de Chinon (Saint-Benoît-la-Forêt) ; Loudun (Vienne).

Lasius niger L. Fourmi très ubiquiste : se trouve dans la peupleraie marécageuse de Richelieu et partout dans les forêts, les champs, sauf dans les pelouses sèches où elle est remplacée par *Lasius alienus*. Pour GASPARD (1965b p. 220), *Lasius niger* ne pénètre que de quelques mètres à l'intérieur des forêts de Belgique. Tel n'est pas le cas dans nos forêts où elle colonise de nombreuses souches.

Lasius brunneus Latr. et *L. emarginatus* Ol. sont assez communes en Touraine, sauf dans les forêts. *L. emarginatus* nidifie souvent dans les murs (par exemple ceux de la station de Richelieu).

Lasius alienus Foerst. se trouve à Richelieu uniquement en station 36, ce qui confirme l'observation de GASPARD (1965b p. 222) qui, en Belgique, ne rencontre l'espèce que dans les endroits secs et chauds. Par contre, FRANCŒUR (1966 p. 454) la récolte fréquemment dans les forêts froides du Québec. — Localités : Richelieu, Chinon (les Loges), Luynes, Sainte-Maure-de-Touraine ; Champigny (Maine et Loire).

Lasius flavus L. et *L. rabaudi* Bondr. nidifient dans les prairies — *L. flavus* : partout — Localités pour *L. rabaudi* : Luynes, Chinon.

Lasius fuliginosus Latr. peu fréquente dans les forêts assez claires — Localités : Forêt de Chinon, Ballan, Sainte-Maure-de-Touraine, Tours (Parc Grandmont).

Camponotus ligniperda Latr. rare, dans les souches de la forêt de Chinon.

3 - FAUNE MÉDITERRANÉENNE

a) Espèces à grande distribution

Aphænogaster subterranea Latr. représente, d'après BERNARD (1968 p. 57), un élément méditerranéen mais qui supporte les climats du Nord grâce à sa vie hypogée. Sa présence en Touraine n'a donc rien de remarquable. Partout dans les futaies et les bois, parfois dans les souches en l'absence de pierres.

Dolichoderus quadripunctatus L. remonte plus au Nord que les espèces suivantes, puisqu'en dehors de Fontainebleau (BONDROIT in BERNARD 1968 p. 250, COLLINGWOOD 1956 p. 107) elle existe en Belgique (BONDROIT 1918 p. 87). Dans l'ouest, elle était signalée en Forêt de Vouvant (Vendée, BARRETT 1968 p. 154) et en Maine-et-Loire (MILLET DE LA TURTAUDIÈRE 1872 p. 64). Cette fourmi n'est certainement pas très méridionale, mais plutôt difficile à trouver car elle vit sur les hautes branches des chênes (TOROSSIAN 1967). — Localités : Richelieu, Forêt de Villandry, Tours (Parc de Grandmont) ; forêt de Fouilloux (Deux-Sèvres).

b) *Espèces de distributions orientale et occidentale déjà connues*

Formica gagates Latr. : un seul nid est trouvé à Richelieu, dans le bois de chênes pubescents. Cette espèce, inféodée au chêne (BERNARD 1968 p. 298) est courante en périphérie de la Forêt de Chinon dans les endroits boisés sauf sur les coteaux exposés en plein sud qui sont trop secs. FRANÇOIS (1958 p. 26) signale déjà que cette espèce semble fuir les pelouses trop sèches et les forêts froides et humides.

C'est une espèce méridionale qui atteint Fontainebleau (BONDROIT 1918 p. 47), les Deux-Sèvres et la Charente-Maritime (BARRETT 1968 p. 54); elle est citée en Maine et Loire par MILLET DE LA TURTAUDIÈRE (1872 p. 61). Il n'est donc pas surprenant de la retrouver à Richelieu. — Localités : Richelieu, Sainte-Maure, Bléré, Luynes, Chinon (Les Loges et lisière de forêt); Champigny (Maine & Loire).

Camponotus vagus Scop. : Cette espèce s'étend plus au nord que la précédente. On la trouve dans le bassin de la Seine : Fontainebleau (BONDROIT in BERNARD 1968 p. 341) et la région d'Évreux (Eure, GADEAU DE KERVILLE 1922 p. 225). Au Nord des Charentes, elle n'est citée qu'en Maine et Loire (sans localités, MILLET DE LA TURTAUDIÈRE 1872 p. 61). Récoltée isolément à Richelieu, elle semble commune en Forêt de Chinon, dans les souches.

c) *Espèces dont la distribution occidentale était à préciser*

Aphænogaster gibbosa Latr. strictement localisée aux rebords sud des plateaux ne remonte pas jusqu'à la Loire au niveau de Tours (absente à Luynes). Elle devient plus courante au sud et au sud-ouest.

Signalée à Dijon (FRANÇOIS 1958 p. 16), elle n'a jamais été trouvée à Fontainebleau, mais on l'a rencontrée à Saclas (Seine & Oise, BEDEL in HONORÉ 1919 p. 269). A l'ouest, BERNARD la signale jusqu'en Charentes (1958 p. 406 et 1968 p. 135). — Localités : Chinon (Les Loges), Sainte-Maure, Grand-Pressigny; Vienne : Poitiers, Ligugé, Saint-Laon; Airvault (Deux-Sèvres).

Camponotus merula Losana (= *C. picea* Leach) possède les mêmes exigences écologiques et la même répartition que l'espèce précédente avec laquelle elle est presque toujours associée.

Signalée à Dijon (FRANÇOIS 1958 p. 22) et à Fontainebleau (BERNARD 1968 p. 344) mais pas de façon précise dans le Sud-Ouest (sauf aux Eyzies : DARCHEN-DELAGE communication personnelle) où elle est répandue. — Localités : Chinon (les Loges), Sainte-Maure, Grand-Pressigny; Airvault (Deux-Sèvres).

Plagiolepis pygmæa Latr., souvent mentionnée sans plus de précision taxinomique, est représentée, au N d'une ligne Bordeaux-Valence, par sa forme *vindobonensis* Lomnicki (BERNARD 1968 p. 277) que nous avons récoltée à Richelieu. Dans ce qui suit, l'abréviation *Vi* indique une observation relative à cette forme et l'absence de ce sigle une donnée sur l'espèce *sensu lato*.

L'espèce est citée du Nord (Forêt de Mormal, très rare, CAVRO 1950 p. 17), du Finistère (BARRETT 1967 p. 114) et de la vallée de la Seine (Seine-Maritime : Orival, GADEAU DE KERVILLE 1922 p. 223; Seine & Marne : Fontainebleau [*Vi*] et Melun, Aube : Bar-sur-Seine [*Vi*], BERNARD 1968 p. 277). Dans la région de Loire, elle n'était connue que de l'Indre (Ambrault [*Vi*], BERNARD *ibid.*); plus au sud, elle devient plus fréquente en Haute-Vienne (BARRETT 1970 p. 272), Charente (BERNARD 1958 p. 154) et Charente-Maritime (BARRETT 1967 p. 114, *Vi*).

En Touraine, nous l'avons trouvée — sauf à Luynes — sur les pelouses à genévriers des coteaux calcaires dominant les cours d'eau. Sa capture en abondance à Richelieu, en terrain plat de vallée, en compagnie de *Solenopsis fugax*, dans un bois de chêne pubescent (Station 24) mérite de retenir l'attention puisque le biotope est apparemment bien différent. En fait, son sol, très calcaire, portait encore quelques genévriers avant les travaux de foresterie de 1959. Néanmoins,

la fourmi ne vit pas à 50 m de là, sur le même sol, dans une jeune pinède (Station 36) également thermophile.

Les *Plagiolepis* craignant beaucoup la sécheresse (cf. PASSERA 1967 p. 198 : dans les Causses du Quercy, les nids de *Plagiolepis* colonisent 32 % des pierres au printemps et seulement 1-2 % en été) et vu le caractère estival de nos récoltes, on pourrait penser à un phénomène saisonnier. N'ayant *jamais* trouvé de colonie de *Plagiolepis* et de *Solenopsis* en Station 36 où les cailloux sont le plus souvent à même le sable, nous pensons plutôt qu'en Station 24 l'ombre des arbres et une végétation basse (mousse et quelques graminées) assurent un microclimat plus humide qui explique le maintien des Fourmis. En 1971, nous avons d'ailleurs constaté que le nombre de colonies avait augmenté. Localités : Richelieu, Grand-Pressigny, Chinon (Les Loges), Sainte-Maure (Vi) — Vienne : Ligugé (*pygmæa* s. str.).

Plagiolepis xene Stärcke ne possède probablement pas d'ouvrières et vit en parasite de *P. vindobonensis* ou de *P. pygmæa*. Nous l'avons récolté au Grand-Pressigny et cette découverte intéressante — c'est la première fois que l'espèce est trouvée en France hors de la région méditerranéenne s. str. — tend à confirmer l'hypothèse de BERNARD (1968 p. 278) selon laquelle les *Plagiolepis* parasites seraient répandues partout où se trouvent leurs hôtes.

Messor structor Latr. est signalé à l'Est, de Dijon (FRANÇOIS 1958 p. 16), de Seine et Oise (HONORÉ 1919 p. 269) et même de Belgique (région de Namur in DELAGE 1958 p. 316). Dans l'ouest, la répartition des *Messor* dans le Bassin Aquitain a été étudiée en détail par DELAGE (1968) qui a montré que ces fourmis suivent le courant floristique méditerranéen calcicole qui traverse l'Aquitaine. *M. structor* a été mentionné en Charente (BERNARD 1958 p. 406 et 1968 p. 144). Nous l'avons trouvé au Grand-Pressigny, à Poitiers (Vienne) et Airvault (Deux-Sèvres).

d) Espèces à distribution orientale limitée

Messor capitatus ne remonte pas la vallée du Rhône au-delà de Valence (BERNARD 1968 p. 147) car il craint les gelées nocturnes; dans l'ouest, il est signalé en Charente (BERNARD 1968 p. 147) et Charente-Maritime (BERNARD 1968 p. 147, BARRETT 1968 p. 154, DELAGE 1968 p. 320), en Maine et Loire (MILLET DE LA TURTAUDIÈRE 1872 p. 57) et même à Quiberon (BONDROIT 1918 p. 154). On pourra se reporter à la carte de répartition géographique publiée par BARONI-URBANI (1968 p. 429) — Localités nouvelles : Poitiers et Ligugé (Vienne), Airvault (Deux-Sèvres).

Camponotus æthiops Latr. ne remonte pas, à l'Est, plus haut que Dijon (FRANÇOIS 1958 p. 21). A l'Ouest, elle est signalée en Charente (BERNARD 1958b p. 406). Nous l'avons trouvée en Touraine et en Vienne sur tous les coteaux calcaires, en particulier sous les pierres. — Localités : Chinon (Les Loges), Luynes, Sainte-Maure, Grand-Pressigny — Vienne : Ligugé, Saint-Laon, Poitiers; Deux-Sèvres : Airvault ; Maine-et-Loire : Saint-Rémy-la-Varenne (DU BUYSSON, une ouvrière, collection du Muséum de Paris).

C — CONCLUSIONS

La présence à Richelieu des espèces cosmopolites et angariennes citées plus haut était prévisible et n'apporte pas de fait biogéographique significatif.

Les espèces thermophiles, par contre, offrent un réel intérêt. Le courant fau-

nistique méditerranéen en France semble se diviser en deux, de part et d'autre du Massif Central ³⁾.

Le courant Est, plus ou moins puissant selon les espèces, remonte la vallée du Rhône (*Messor capitatus* s'arrêterait à Valence), puis longe les côtes de la Saône (*Camponotus æthiops* ne dépasserait pas Dijon) et de la Seine jusqu'à Fontainebleau (*Messor structor*, *Aphænogaster gibbosa*, *Formica gagates*, *Camponotus merula*) parfois jusqu'à la Basse-Seine (*Plagiolepis pygmæa* f. *vindobonensis*, *Camponotus vagus*). Ce courant est relativement bien connu, dans la région parisienne notamment.

Le courant occidental qui, du bassin aquitain, par le seuil du Poitou, arrive en Anjou et Touraine et jusqu'à la limite de la Bretagne, a été beaucoup moins étudié.

Ayant précisément travaillé dans une région où la faune myrmécologique était encore à étudier, nous pouvons faire état de stations nouvelles qui, selon les espèces,

1) confirment une thermophilie toute relative (*Aphænogaster subterranea*, *Dolichoderus quadripunctatus*),

2) se situent à la même latitude, mais un peu plus à l'est que les stations limites déjà connues en Maine et Loire (*Formica gagates*, *Camponotus vagus* et *Messor capitatus*, cette dernière à distribution orientale limitée);

3) représentent la limite nord-est, jusqu'alors méconnue, de leur peuplement occidental (*Aphænogaster gibbosa*, *Camponotus merula*, *Plagiolepis pygmæa* f. *vindobonensis*, *Pl. xene*, *Messor structor* et *Camponotus æthiops*, cette dernière à distribution orientale limitée).

La signification de la Touraine méridionale comme station limite NE du courant occidental des espèces thermo-xérophiles n'intéresse pas uniquement les Fourmis. EHANNO (1969 p. 48) a souligné, d'après les travaux de DUPUIS et les siens propres, l'existence à Richelieu d'un nombre appréciable d'éléments méridionaux déjà recensés parmi les Diptères, Orthoptères, Héteroptères et Homoptères.

Dans quelques cas particuliers, DUPUIS (v. les références citées par EHANNO) a pu recenser, de la France à la Transcaucasie, les pays de la zone paléarctique moyenne comparables à la Touraine de Richelieu par telle ou telle espèce caractéristique : Allemagne méridionale (Rhénanie, Bavière, Saxe...), Trentin, Basse Autriche, Bohême, Moravie, Ukraine subcarpathique, Galicie, Hongrie, Transylvanie, Bessarabie, Ukraine, etc...

Les localités d'Alsace, Allemagne méridionale, Valais, Tessin, Autriche, Hongrie, etc... occasionnellement citées par BERNARD (1968 *passim*) à propos de certaines des espèces thermophiles de Fourmis étudiées ici, indiquent qu'une revue exhaustive des connaissances sur la répartition européenne de ces espèces conduirait probablement à un recensement de stations en grande partie superposables, c'est-à-dire à soulever la question des éléments ponto-méditerranéens parmi les Fourmis d'Europe.

*Laboratoire de Psychophysiologie
Faculté des Sciences, Tours.*

³⁾ On ne signale — quant aux Fourmis — qu'une seule station de type méditerranéen dans le Massif Central, à Perrier (Puy-de-Dôme) où BERNARD (1967 p. 8) mentionne *Aphænogaster gibbosa*, *Camponotus æthiops*, *Messor structor* et *Plagiolepis pygmæa*.

TRAVAUX CITÉS

- BARONI URBANI (C.) — 1968 — Studi sulla mirmecofauna d'Italia. IV. La Fauna mirmecologica delle isole maltesi ed il suo significato ecologico e biogeografico. — *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova*, t. 77, 1968 : 408-559.
- BARRETT (K.E.J.) — 1967 — Ants in South Brittany. — *Entomologist's Record*, t. 79, 1967 : 112-116.
- — 1968 — Ants in Western France. — *Entomologist*, t. 101, 1968 : 153-155.
- — 1970 — Ants in France 1968-1969. — *Ibid.*, t. 103, 1970 : 270-274.
- BERNARD (F.) — 1958a — Résultats de la concurrence naturelle chez les Fourmis terricoles de France et d'Afrique du Nord : évaluation numérique des sociétés dominantes. — *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, t. 49, 1958 : 302-356.
- — 1958b — Notes écologiques et biologiques sur une fourmi parasite nouvelle pour la France : *Bothriomyrmex gibbus* (Soudek). — *Bull. Soc. zool. Fr.*, t. 83, 1958 : 401-409.
- — 1967 — Recherches sur les Fourmis des Monts-Dore. — *Ann. Stat. biol. Besse en Chandesse*, n° 2, 1967, 11 pp.
- — Les Fourmis (*Hymenoptera Formicidæ*) d'Europe occidentale et septentrionale — *Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen*, Paris (Masson), t. 3, 1968 : I-IV + 1-411, fig. 1-379 + I-XLVI.
- BONDROIT (J.) — 1918 — Les Fourmis de France et de Belgique. — *Ann. Soc. ent. Fr.*, t. 87, 1918 : 1-174.
- BRIAN (M.V.), ELMES (G.) & KELLY (R.) — 1967 — Populations of the ant *Tetramorium cespitum* Latreille. — *Journ. animal Ecol.*, t. 36, 1967 : 337-342.
- CAVRO (E.) — 1950 — Catalogue des Hyménoptères du département du Nord et régions limitrophes. I. Aculéates. — *Bull. Soc. ent. Nord Fr.*, n° 82, Suppl., 1950, 56 pp.
- COLLINGWOOD (C.A.) — 1956 — Ant hunting in France. — *Entomologist*, t. 89, 1956 : 105-108.
- DELAGE (B.) — 1968 — Recherches sur les Fourmis moissonneuses du Bassin Aquitain. Écologie et biologie. — *Bull. biol. Fr. Belgique*, t. 102, n° 3, 1968 : 315-367.
- DUPUIS (C.) — 1963 — Le Domaine et la Station de Richelieu (Indre & Loire) — *Station de Parasitologie expérim. et comp. de Richelieu (I. & L.)*, Circul. 1, 1963 : 2-13 [= *Arch. orig. Centre Doc. CNRS*, n° 387].
- EHANNO (B.) — 1969 — Hémiptères *Miridæ* intéressants récoltés en Touraine. — *Cahiers des Nat.*, *Bull. N.P., n.s.*, t. 24 (1968), 1969 : 45-51.
- FRANCŒUR (J.) — 1966 — La faune myrmécologique de l'érablière à sucre (*Aceretum saccharophori*, Dansereau) de la région de Québec. — *Naturaliste canad.*, t. 93, 1966 : 443-472
- FRANÇOIS (J.) — 1958 — Contribution à l'étude écologique des Formicides (Insectes Hyménoptères) de la région dijonnaise. — *Trav. Lab. Zool. Stat. agricole Grimaldi, Fac. Sc. Dijon*, n° 25, 1958, 36 pp.
- GADEAU DE KERVILLE (H.) — 1922 — Matériaux pour la faune des Hyménoptères de la Normandie. Sixième note — Famille des Formicidés. — *Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen* 1916-21, 1922 : 217-225.
- GASPAR (Ch.) — 1965a — Étude myrmécologique d'une région naturelle de Belgique : la Famenne. B. Étude d'une chênaie à charme. — *Bull. Inst. agron. Gembloux*, t. 33, 1965 : 76-78.
- — 1965b — Notes sur l'écologie et l'éthologie des espèces du genre *Lasius*. — *Insectes sociaux*, t. 12, 1965 : 219-230.
- HONORÉ (A.) — 1919 — Liste d'Hyménoptères capturés aux environs de Paris (côté Sud). — *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1919 : 266-270.
- MILLET DE LA TURTAUDIÈRE (P.A.) — 1872 — Faune des Invertébrés du Maine et Loire. — Angers (Barassé), t. 2, 1872 : 1-394.
- PASSERA (L.) — 1967 — Peuplement en Fourmis terricoles du rebord méridional des Causses jurassiques du Quercy : La Lande calcaire à Buis. — *Vie et Milieu, sér. C : Biol. terrestre*, t. 18 fasc. 1, 1967 : 189-205, 4 fig.
- TOROSSIAN (C.) — 1967 — Recherches sur la biologie et l'éthologie de *Dolichoderus quadripunctatus*. I. Étude des populations dans leur milieu naturel. — *Insectes Sociaux*, t. 14, 1967 : 105-121.
- TOURLET (E.H.) — 1908 — Catalogue raisonné des plantes vasculaires du département d'Indre et Loire. — 8°, Paris (Klincksieck), Tours (Tridon), 1908 : I-XXIII + 1-621, 1 portr. front.