ASSOCIATION DES NATURALISTES

DE LA VALLEE DU LOING ET DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU

Secrétariat
21, Rue Le Primatice
Fontainebleau
(77)

Fondée le 20 Juin 1913
BULLETIN BIMESTRIEL
59° année

Trésorerie
Compte-chèques
postaux
569-34 Paris

Tome XLVIII - N° 5-6

Mai - Juin 1972

EXCURSIONS

LUNDI 1 MAI: Forêt de Sénart. Mycologie, sous la direction de MM. Caillaud et Brun. Rendez-vous Gare d'Evry 09.00 (De Paris/Lyon 08.14, Evry 09.04). Déjeuner à la Faisanderie. Retour même gare 18.04 (Paris 18.39).

DIMANCHE 7 MAI: Forêt de Fontainebleau/Centre. Ornithologie, sous la direction de Guy Piperon. Béhourdière, Mont-Ussy, Mont-Chauvet, Gros-Fouteau. Rendez-vous 09.00 Gare de Fontainebleau. Déjeuner vers 12.00/12.30 au Carrefour d'Amélie (Vallée de la Solle, base du Mont-Chauvet, à l'E de la Maison forestière). Rendez-vous 14.00 Carrefour du Gros-Fouteau. Retour Gare de Fontainebleau 17.30.

DIMANCHE 7 MAI: Forêt de Fontainebleau/Est. Mycologie en liaison avec la Société mycologique de Fr. sous la direction de MM. Bloc, Rondelle et Caillaud. Rendez-vous Gare de Thomery 10.00 (De Paris/Lyon 09.01, Thomery 10.00). Déjeuner Carrefour de la Plaine près de la Porte-Nadon/Veneux. Retour même gare 17.39 (Paris 18.26) ou 18.51 (Paris 19.42).

DIMANCHE 21 MAI: Vallée de l'Essonne à Boigneville. Botanique, Ornithologie sous la direction de Guy Piperon en liaison avec les Naturalistes parisiens. Rendez-vous Gare de Boigneville 10.00 (De Paris/Lyon 08.36, Corbeil 09.03, Boigneville 10.01). Rendez-vous de 14.00 Vallée du Petit-Bourg.

DIMANCHE 21 MAI: Forêt de Fontainebleau/Nord. Mycologie sous la direction de MM. Lécussan, Delaporte et Caillaud en liaison avec la Société mycologique de Fr. Rendez-vous Gare de Bois-le-Roi 08.45 (De Paris/Lyon 08.23, Bois-le-Roi 18.58). Déjeuner Carrefour de d'Epine-Foreuse sur la route Faÿ/Chailly - Brolles. Retour même gare 17.58 (Paris 18.33).

DIMANCHE 28 MAI: Vallée de l'Essonne à Malesherbes. Colloque AMVL/Naturalistes parisiens/Naturalistes orléanais sous la direction de Jean Vivien, Henri Bouby, André Garnier. Archéologie, Botanique. Rendez-vous 09.30 Eglise de Puiseaux. En car de Paris, départ 0800 Place Saint-Michel; inscription 17 F par virement au CCP 2241-20 Paris de J. Métron, 2 Rue de Bérulle, St-Mandé-94. Rendez-vous 12 h. Gare de Malesherbes.

DIMANCHE 28 MAI: Forêt de Fontainebleau/Sud. Mycologie sous la direction de MM. Mayeur et Théfot en liaison avec la Société mycologique de Fr. Rendez-vous Gare de Thomery 10.00 (De Paris/Lyon 09.01, Thomery 10.00). Déjeuner Carrefour du Rocher des Princes, Rte de Sorques. Retour même gare 17.39 (Paris 18.26).

DIMANCHE 4 JUIN: Forêt de Fontainebleau/Centre. Lichénologie sous la direction de Jean-Claude Boissière. Rendez-vous 09.00 Gare de Fontainebleau (De Paris/Lyon 08.28, Fontainebleau 09.11). Route du Luxembourg, Rocher Cassepot/V; rendez-vous 12.30 au parking du Cabaret-Masson (R.N. 5, Vallée de la Solle près du Monument Leclerc). L'après-midi: Rocher Saint-Germain. Retour Gare de Fontainebleau vers 17.30.

DIMANCHE 11 JUIN: Forêt d'Orléans, Bellegarde-du-Loiret. Botanique, en liaison avec les Naturalistes parisiens et les Naturalistes orléanais. Pour rendez-vous et horaires, s'adresser au secrétariat.

DIMANCHE 18 JUIN: Forêt de Fontainebleau/Nord. Mycologie en liaison avec la Société mycologique de Fr. Mêmes rendez-vous et horaires que pour l'excursion du 21 mai.

DIMANCHE 2 JUILLET: Forêt de Fontainebleau/Est. Mycologie sous la direction de M. Bloc, Rondelle et Caillaud. Rendez-vous Gare de Fontaine-le-Port 09.00 (De Paris/Lyon 0828 Fontaine-le-Port 09.10 -changement à Melun-). Déjeuner au Carrefour de Barbeau dans la Boucle de Samois. Retour même gare 18.31 (Paris 19.37).

DIMANCHE 23 JUILLET: Forêt d'Armainvilliers. Mycologie sous la direction de Mme Jacques-Félix en liaison avec la Société mycologique de Fr.. Rendez-vous Gare d'Ozoir-la-Ferrière 08.30 (De Paris/Est 08.00, Ozoir 08.41). Déjeuner en forêt. Rendez-vous 14.00 au Carrefour de la Pointe-du-Roi, sur la R.N. 371. Retour même gare 18.06 (Paris 18/47).

DIMANCHE 20 AOUT: Forêt de Fontainebleau/Nord. Mycologie sous la direction de Noël Briot en liaison avec la Société mycologique de Fr. Rendez-vous 09.00 (De Paris/Lyon 08.23 Bois-le-Roi 08.59). Déjeuner Carrefour de la Table du Grand-Maître, Route Ronde, à hauteur des Longues-Vallées. Retour même gare 17.58 (Paris 18.33).

SECRETARIAT

ADHESIONS NOUVELLES.- Mme Christian AUDOUX, 24 Rue de la République, Veneux-les-Sablons/Moret-77; présentée par P. Doignon.- Robert BEUGNOT, Représentant, 3 Rue de Féricy, La Coudre, Fontaine-le-Port-77; Mycologie; présenté par N. Martelli.- Jean-Pierre BEZOU, Conseiller agricole, 90 Rue de la Croix-du-Pin, Varennes-s/Seine/Montereau-77; Botanique; présenté par F. du Retail et J. Vivien.- Lycée de Jeunes Filles François-Couperin, Service de documentation (Mme Guilhot), Route Hurtault, Fontainebleau-77; présenté par P. Doignon.- Benoît-W. GARCIN, Ingénieur géologue, 7 Avenue des Marronniers, Butte-Montceau/Avon-77 ; Géologie, Mycologie; présenté par J. Vivien.- Georges HEBERT, Horticulteur-jardinier, Laboratoire de Biologie végétale, Route de la Tour-Denecourt, Avon-77; présenté par F. du Retail et J. Vivien.- Pierre RAIMBAULT, H2 Le Val-Changis, Avon-77; présenté par P. Dg.- Jean-Pierre REDURON, 50 Rue Ambroise-Croizat, Drancy-93; présenté par P. Dg.- René VINCENT Ingénieur A. & M. ; 31 Rue Gabriel-Péri, Viroflay-78; présenté par C. Jacquiot.

CHANGEMENTS D'ADRESSES.- Jean-Paul Monneyron, 2 Rue Paul-Becquerel, Fontainebleau-77.- Jean Verdier, Presbytère de Montcresson/Montargis-45.- Jean Marcoux, 3 Cours Péchiney, St-Auban-04.- Jean-Claude Vasseur, 37 Voie de la Liberté, Vulaines-s/Seine-77.- Marius Piton, 18 Rue des Granges, Auvers-s/Oise-95.- Marcel Montaubric, 5 Allée de Clairbois, Avon-77.

MEMBRES DONATEURS.- Cotisation de 20 F.: J. Lemour, Melun; A. Javelier, Paris; B.Bachet, Avon; Bibliothèque historique de la Ville de Paris; J.-M. Méreau, Paris; Fr. du Retail, Avon; R. Préaudat, Bonny-s/Loire; R. Dozolme, Fontainebleau; V. Allorge, Paris; M. Martelli-Chautard, Paris; M. Domin, St-Pierre-lès-Nemours; A. Bertrand, Sceaux; R.Boeschlin, Recloses; M. Hermod, Nandy; F. Lapoix, Melun; P. Charles, Ville-d'Avray; G. Vacher, Brunoy.

OFFRE.- Notre collègue Alfred Le Renard, 1 Rue Bosio, Paris-16°, est désireux d'offrir à un amateur de notre Association: 1) l'Herbier de son père le Dr Le Renard composé de 17 cartons Deyrolles de plantes déterminées et collées, + 17 cartons divers; 2) 63 cartons double-gorge Deyrolles non vitrés, constituant sa propre collection de Coléoptères classés et déterminés. Se mettre directement en rapport avec lui.

REUNION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.- Le Conseil d'administration de l'ANVL s'est réuni le 22 février 72 au Laboratoire de Biologie végétale de Fontainebleau sous la présidence de C. Jacquiot, entouré de J.-C. Boissière, P. Doignon, R. Bardot, C. Iablokoff, F. du Retail; excusés: J. Métron, H. Froment, J. Loiseau, J. Vivien. Le président Jacquiot fit part des démarches et interventions qu'il a effectuées concernant la préservation des sites forestiers, les coupes rases en forêt, la technique provoquant la destruction de l'humus par les engins, etc. Sur l'initiative de notre collègue Roger Heim, membre de l'Institut, un film sur les Réserves biologiques de Fontainebleau sera réalisé. Une manifestation est prévue à Fontainebleau pour protester contre la destruction des peuplements en forêt de Fbleau. Une conférence avec projections de C. Jacquiot, donnée à Fontainebleau, sera répétée au Muséum d'Histoire naturelle de Paris. Toutes les municipalités riveraines ont manifesté leur émoi devant cette technique des coupes à blanc inusitée jusqu'ici en Forêt de Fontainebleau et qui défigurent le site et détruisent le milieu naturel.

DENDROLOGIE

MENSURATIONS ET COMPTAGES DENDROCHRONOLOGIQUES SUR LES VIEUX CHENES DU GROS-FOUTEAU (FORET DE FONTAINEBLEAU).- L'Office des Forêts a fait procéder cet hiver (le dernier est tombé sous la tronçonneuse des bûcherons le 10 janvier 72 et la vidange, par billes de 10 m. de long, s'est poursuivie jusqu'au 15 février) à l'abattage des très grands chênes séculaires restés debout dans la parcelle 17 (déclassée) de la Réserve biologique du Gros-Fouteau/Sud en Forêt de Fontainebleau, massacrée pendant la guerre en 1942-44 par une exploitation incontrôlée (Des fours à carboniser avaient été installés près du Carrefour du Gros-Fouteau pour y engloutir les rondelles de Chênes)

La coupe 1972 comportait 34 chênes (numérotés par l'Office de 65 à 98 et que nous avons, par commodité, renumérotés pour ce travail de 1 à 34) situés entre les Carrefours Reuss, du Gros-Fouteau et Louis-Philippe, notamment entre la Route de la Tête à l'Ane et le Cr Reuss, autour des ruines du Voltaire, chêne historique tombé de vétusté vers 1930 et qui avait 5 m de circonférence.

C'est de cette même parcelle 17 que provenait le chêne décimé par tempête en 1952, âgé de 380 ans, sur lequel notre président C. Jacquiot effectua des observations dendrochronologiques (Bull. ANVL 1953, 91) que nous reprenons ci-après (arbre n° 0) à titre de comparaison.

Car l'intérêt, cette fois, est justement de disposer de plusieurs sujets semblables, voisins, d'âge comparable, qui ont poussé pratiquement côte à côte, dans le même milieu, sur le même sol et dans des conditions climatiques analogues. Tous sont des Chênes rouvres (Quercus sessiliflora) composant l'ensemble dit "des Vieilles-Ecorces" que Colinet baptisa "le Cénacle des géants" (cf. P. Doignon, Les Réserves biologiques, cénacle des géants; Bull. ANVL 1954, 84). Trois exemplaires de chênes identiques, vivants, subsistent au Carrefour Reuss et seront respectés (si, isolés qu'ils sont désormais, le grand vent les épargne !); d'autres sont nombreux, dans le coupon 13 du Gros-Fouteau/Nord maintenu en Réserve naturelle. Les trois sujets du Cr Reuss ont 4.50, 4.60 et 4.70 m de circonférence à 1 m du sol.

Matériel étudié: Sur les 34 sujets abattus, nous avons pu en observer 31 et en étudier 23. Huit de ces arbres étaient en excellent état, sans pourriture au coeur, ni roulure ni creux; quinze autres en bon état avec seulement quelques éclatements, permettaient des mensurations précises et comptages de cernes de croissance sans équivoque; six étaient creux ou très creux; un en très mauvais état et un complètement pourri.

Sur ces huit derniers, aucune observation dendrochronologique n'était possible; seul le diamètre était mesurable. Nos comptages ont donc porté sur 23 chênes dont la découpe transversale au collet et, pour plusieurs, celle du fût en billes de 10 et 20 m présentaient des anneaux de croissance très nets. Les plus beaux sujets avaient une circonférence à 1 m du sol dépassant 4 m et une section à la découpe du collet atteignant un diamètre de 150 cm, écorce exclue, cette dernière ayant une épaisseur allant de 3 à 7 cm.

En première observation, on remarquait que l'état de conservation physiologique de ces arbres était sans rapport ni avec leur âge, ni avec leur grosseur. Au nombre des 23 chênes sains figuraient les 6 sujets les plus gros, ayant de 70 à 75 cm de rayon au collet; et 3 des plus âgés, dépassant 445 ans. Cinq sujets parmi les 8 très creux ou troués de roulures avaient moins de 60 cm de rayon au collet.

Le plus âgé de la série (arbre n° 1) accusait 463 ans; il était donc né vers 1508 et avait 35 m de haut, 4.20 m de circonférence et 72 cm de rayon au collet. La finesse des anneaux de croissance était remarquable. On trouvera plus loin (p. 51) mensurations et comptages à la base, à 10 m et à 20 m, le fût de l'arbre atteignant 22 m. Le

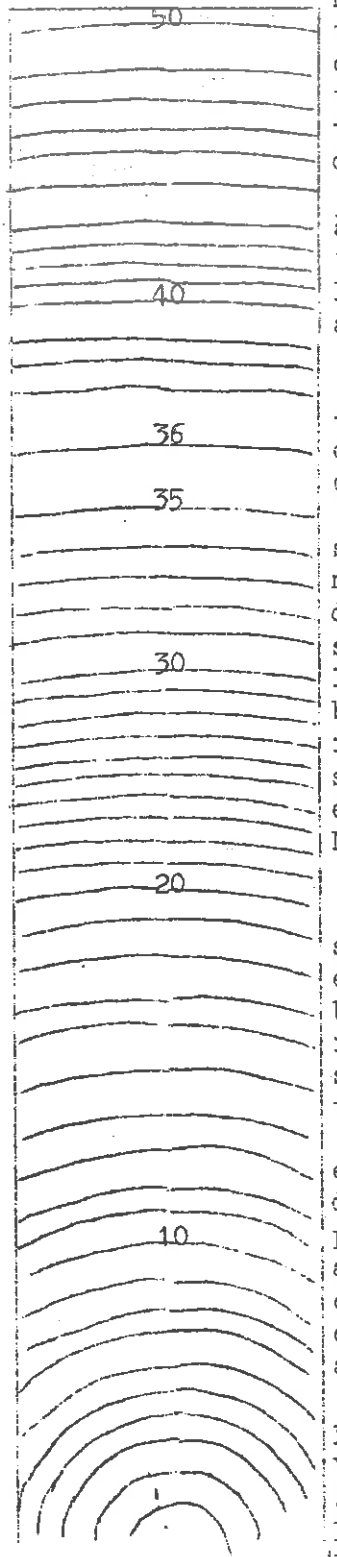


Fig. 1.- Arbre n° 8
Anneaux de croissance entre 0 et 50 ans
(Grandeur réelle)

plus jeune chêne (n° 11) avait 230 ans et 44 cm de rayon au collet.

Caractéristique des anneaux de croissance: Mensurations et comptages ont mis en évidence une croissance très "personnalisée" des sujets, même très voisins. Pour un âge sensiblement égal (463, 466, 452 ans) les arbres 1, 13 et 23 présentaient des anneaux de croissance totalisant, écorce exclue, 72, 52 et 67 cm pour un diamètre extérieur de 150, 107 et 132 cm et une circonférence de 4.20, 4.0 et 4.40 m.

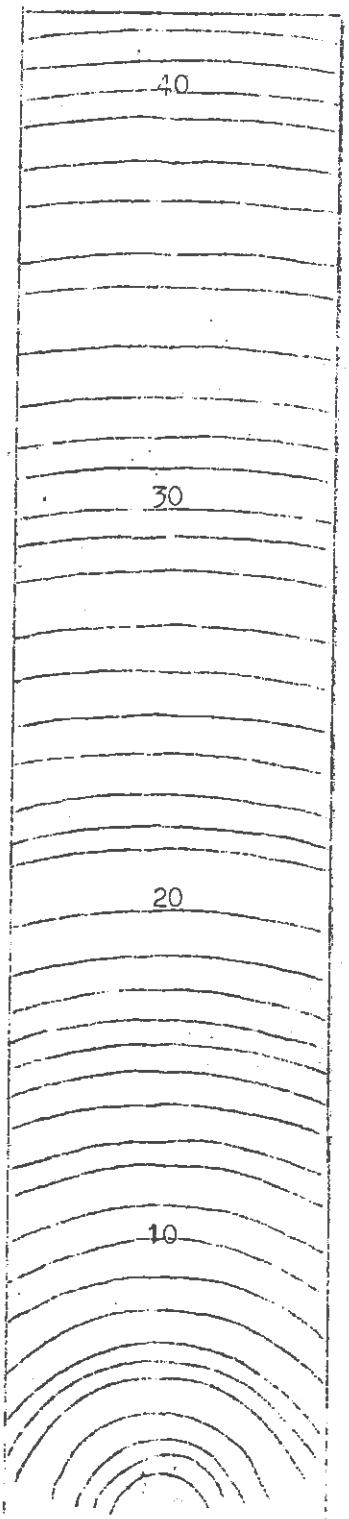


Fig. 2.- Arbre n° 9
Anneaux de croissance entre 0 et 40 ans
(Grandeur réelle)

Le n° 8, pour 60 cm de rayon, n'avait que 304 ans et présentait une croissance de jeunesse exceptionnellement rapide (fig. 1, p. 49) Les 50 premiers anneaux totalisaient 200 mm (4 mm en moyenne pour chaque cerne); les cernes 36 et 37 avaient chacun 8 mm de large; le cerne 50 avait 5 mm; les 100 premiers anneaux totalisaient 340 cm , soit près des 2/3 de l'accroissement total du chêne pendant 304 ans.

A coté de ce chêne n° 8, le 9 était encore plus exceptionnel avec une croissance de 200 mm pour les 42 premières années (fig. 2, p. 50 ci-contre). Sur le sujet n° 3, les 20 premiers anneaux totalisaient 100 mm; l'un d'eux avait 12 mm à lui seul; cet arbre de 4.20 m de criconférence n'avait pourtant que 296 ans (le n° 1, nous l'avons vu, avait 463 ans pour la même grosseur).

De même, la croissance entre 100 et 150 ans peut aller du simple (5.5 mm pour le sujet n° 13 -fig. 3, p. 52-) au double (110 mm pour le sujet n° 23). A d'autres âges, des différences encore plus marquantes ont été constatées (voir tableau 1, p. 51): 22 mm de 0 à 50 ans (n° 13) contre 8 seulement (n° 13); 13 mm de 200 à 250 ans (n° 19) contre 5 (n° 7), etc.

D'une façon générale, ces observations confirment très nettement l'allure des taux de croissance déjà connus (cf Jacquiot, Bull. ANVL 1953, 91, tabl.): ce sont toujours les 50 à 100 premières années qui ont les cernes les plus larges, correspondant à une croissance rapide; les moyennes sur les 23 sujets étudiés le prouvent. La fig. 4, p. 53, qui donne ne vraie grandeur les 100 premiers cernes du chêne n° 21, est assez proche de cette moyenne.

La croissance par périodes de 50 ans, en moyenne de 14 cm entre 0 et 50 ans, s'abaisse à 10 cm de 50 à 100, puis se stabilise vers 7.5 cm jusqu'à 250 ans et reste à 6 cm au delà jusqu'à 450 ans, âge limite des chênes les plus vieux. C'est ce qui apparaît des moyennes calculées (tabl. 1, p. 51) d'après les comptages que nous avons pu faire sur 14 sujets. Ce même tableau compare l'épaisseur des accroissements pour les périodes successives de 50 ans de la vie de chacun de ces chênes. Le tableau 2, p. 51 permet de connaître la moyenne de chaque accroissement pour chacune des périodes et chacun des sujets étudiés dans le texte et figurant sur les autres tableaux.

Nous avons pu également observer sur 9 sujets les accroissements du fût à diverses hauteurs, jusqu'au houppier. On trouvera ces notations sur le tableau 3, p. 52. Pour 13 arbres, nous avons pu mesurer le diamètre et compter le nombre des anneaux de croissance à 10 ou à 20 m. (Voir p. 53 la documentation individuelle de chaque arbre). A 20 et 22 m de haut, le fût de ces vieux chênes avait encore une circonférence extérieure (écorce comprise) de 2.50 m à 2.90 m et on y comptait jusqu'à 422 anneaux (n° 14) et de 370 à 388 cernes pour 3 autres sujets (n° 10, 17, 23).

Essai d'interprétation dendroclimatologique: Nous avons évalué la largeur ou l'étroitesse des anneaux de croissance par année ou périodes d'années sur plusieurs sujets. Ci-après nous mentionnons, pour chaque période homogène (en largeur ou en étroitesse) les années corespondant à cette caractéristique des cernes, afin de permettre diverses comparaisons avec les périodicités climatiques étudiées par les dendroclimatologues. La précision des données fournies par les arbres choisis permet une corrélation chronologique sure.

Caractéristique des séries d'anneaux de croissance: Chêne n° 1; âge 463 ans (né en 1507): 0-70 (1507-1577): très larges; 71-82 (1578-1589): étroits; 83-85 (1590-92): larges; 86-88 (1593-95): moyens; 89-95 (1596-1602): étroits; 96-100 (1603-07): très larges; 101-106 (1608-13): étroits; 107 (1614): larges; 107-115 (1615-22): moyens; 116-117 (1623-24): très larges; 118-124 (1625-31): moyens; 125-140 (1632-47): moyens plutôt étroits; 141-150 (1648-57): assez larges; 151-160 (1658-67): moyens, réguliers; 161-168 (1668-75): larges; 169-175 (1676-82): très larges; 176-190 (1683-97): moyens; 191-200 (1698-1707): très larges; 201 (1708): très très larges; 202-218 (1709-25) : larges; 219-220 (1726-27) : très larges; 221-226 (1728-33 larges; 227-23[illegible] (1734-[illegible]) : très larges; 235-247 (1742-54): larges; 248 (1756):très très large; 249-255 (1755-62) moyens; 256 (1763): large ; 257-270 (1764-77): très étroit 271-72 (1778-79): très large; 273-76 (1780-83): larges;277-290 (178[illegible]-97): étroits; 291-300 (1798-1807): très étroits; 301-306 (1808-13): étroits; 307 (181[illegible]): très large; 308-310 (1815-17): étroits: 311-316 (1818-23): très larges; 317-[illegible]0 (1824-[illegible]7): très très étroits; 3[illegible]1-350 (18[illegible]-1857): assez larges; 351-60 (1858 - 67): étroits; 361-66 (1868-1873): très larges; 367-[illegible]4 (1874-1951): étroits ou très étroits; [illegible]45 (1952): très large; 446-[illegible]63 (1953-70): larges.

A	B	0	1	3	4	6	7	8	9	13	18	19	21	22	23	Moy.
0-50		13	12	20	13	13	17	20	22	8	13	13	12	10	12	14.3
50-100		10	8	11	9	17	10	14	13	7	11	7	10	10	10	10.5
100-150		8	7	6	8	8	6	7	5	5	10	5	10	9	11	7.5
150-200		9	8	6	7	6	6	7	5	6	12	9	10	6	7	7.5
200-250		7	9	7	7	6	5	6	6	6	7	13	9	9	6	7.3
250-300		8	7	8	7	8	5	6	6	4	6	9	7	7	4	6.5
300-350		6	7		6	6	d3		e4	5	f8	8	8	6	5	6.5
350-400		a7	6		c4	7				5			g[illegible]		6	6.0
400-450			6							6					6	6.0
450	+		b2													
	C	68	72	58	61	71	52	60	61	52	67	6[illegible]	70	57	67	

Tableau 1.- Epaisseur des accroissements au collet (en Cm) par périodes de 50 ans sur les Chênes du Gros-Fouteau

A: Périodes en années (âge de l'arbre)
B: Numéros des chênes étudiés (Voir texte)
C: Rayon de la coupe au collet en centimètres
a: 350-378 b: [illegible]50-463 c: 350-386 d: 300-340
e: 300-33[illegible] f: 300-3[illegible]2 g: 350-377.

A	B
5	1.0
6	1.2
7	1.4
8	1.6
9	1.8
10	2.0
11	2.2
12	2.4
13	2.6
14	2.8
15	3.0
16	3.2
17	3.4
18	3.6
19	3.8
20	4.0

Tableau 2.- Moyenne en mm (B) des cernes de croissance correspondant aux épaisseurs en centimètres (A) de cinquante accroissements

(Utilisable pour les tableaux 1 et 3)

Chêne n° 13; âge [illegible]6 ans (né en 152[illegible]): 0-14 (152[illegible]-1538): étroits; 15-18 (1539-[illegible]2): étroits; 19-32 (1543-56): moyens; 33-38 (155[illegible]-62): larges; 39-[illegible]0 (1563-6[illegible]): étroits; [illegible]1 (1565): très large; [illegible]2-[illegible]4 (1566-68): étroits; [illegible]5-[illegible]6 (1569-70): très larges; [illegible]7-5[illegible] (1571-78): étroits; 55 (1579): très large; 56-6[illegible] (1580-88): étroits; 65-72 (1589-96): très larges; 73 - 92 (1597-1616): étroits; 93-98 (1617-22): larges; 99-100 (1623-2[illegible]): très étroits; 101-112 (1625-36): étroits; 113-11[illegible] (1637-1638): moyens; 115-116 (1639-[illegible]0): très larges; 117-121 (164[illegible]-1645): moyens; 122-138 (16[illegible]6-62): étroits; 139-150 (1663-7[illegible]): très très étroits; 151-176 (1675-1700): moyens; 177 (1701): large; 178-180 (1702-0[illegible]): moyens; 181-190 (1705-1[illegible]): étroits; 191-200 (1715-24): très très étroits; 201-230 (1725-5[illegible]): é - troits; 231-250 (1755-7[illegible]): très étroits; 251-260 (1775-178[illegible]): étroits; 161-262 (1785-86): larges; 263-29[illegible] (1787-1818):très étroits; 295-300 (1819-182[illegible]): étroits; 301-[illegible]4 (1825-1938): étroits; [illegible]15-[illegible]6 (1939-1970): larges.

Chêne n° 15; âge 375 ans (né en 1595): 0-50 (1595-164[illegible]): moyens; 51-56 (164[illegible]-1651): très larges; 57-76 (1652-71): moyens; 77-82 (1672-1677): étroits; 83-88 (1678-83): très larges; 101-112 (1696-1707): très larges; 113-120 (1708-1715): étroits; 121-128 (1715-23): larges; 129-13[illegible] (1724-29): étroits; 156-158 (1751-53): très larges; 159-165 (175[illegible]-60): é-troits; 166-167 (1761-62): très très larges; 168-174 (1763-69): étroits; 175-176 (1770-71) très très larges; 177-200 (1772-95): étroits; 216-218 (1811-181[illegible]): très très larges; la suite inobservable.

Chêne n° 22; âge 354 ans (né en 1617): 168[illegible]-1692: étroits; 1692-1700 : larges; 1710-1734: étroits; 1735-1742: très larges; 1760-1800: larges; 1800-1810: étroits.

Chêne n° 23; âge 452 ans (né en 1518): 0-3[illegible] (1518-1552): très larges; 35-5I (1553-68) moyens; 51-78 (1569-96): moyens; 79-88 (1597-1606): très larges; 89-90 (1607-1608):étroits;

91-100 (1609-1618): larges; 101-110 (1619-28): moyens; 111-118 (1629-36): étroits; 119-128 (1637-46): très larges; 129-132 (1647-50): moyens; 123-138 (1651-56): très larges; 139-146 (1657-64): étroits; 147-150 (1669-76): très étroits; 159-166 (1677-84): moyens; 167-172 (1685-90): très larges; 173-178 (1691-96): très étroits; 179-184 (1697-1702): très larges; 185-190 (1703-08): larges; 191-200 (1709-1718): étroits; 201-210 (1719-28): larges; 211 - 220 (1729-38): étroits; 221-222 (1739-40): larges; 223-238 (1741-56): étroits; 239-250 (1757-68): très étroits; 251-294 (1769-1812): très très étroits; 295-300 (1813-18): moyens; 301-306 (1819-24): étroits; 307-318 (1815-36): très très étroits; 319-320 (1837-38): assez larges; 321-330 (1839-48): larges; 331-336 (1849-54):moyens; 337-350 (1855-68): moyens; 351-400 1869-1918): moyens, réguliers; 401 - 424 (1919-42): étroits; 425-488)1943-66):larges; 449-452 (1967-70): très larges.

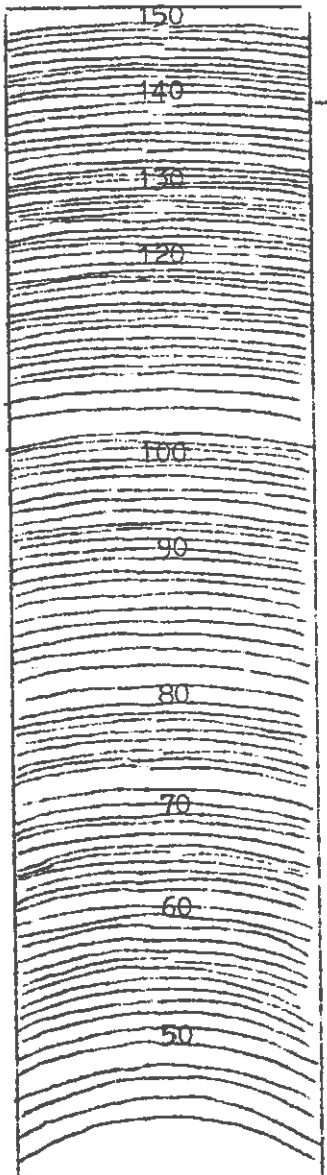


Fig.3.- Arbre n° 13
Cernes de croissance entre 50 et 150 ans
(Grandeur réelle)

A \ B	1	13	18	19	20	21
0-50	9	9	10	8	9	10
50-100	6	7	6	5	6	8
100-150	5	4	7	4	5	6
150-200	5	4	6	4	5	6
200-250	5	4	4	5	6	6
250-300	6	4	5	5	7	6
300-350	6	5	5		6	5
350-400	5	5				
400-450	4	4				
C	51	46	43	31	44	47

Coupe du fût à 10 métres

A \ B	1	10	14	17	18
0-50	10	7	10	10	8
50-100	7	7	5	6	8
100-150	4	8	5	5	5
150-200	4	5	5	5	5
200-250	5	7	5	6	5
250-300	5	7	5	5	4
300-350	5	6	6	6	
350-400		5	6		
C	40	52	47	43	35

Coupe du fût à 20 m.

Tableau 3.- Epaisseur en cm des accroissements par périodes de 50 ans à 10 et 20 m de haut sur le fût des chênes du Gros-Fouteau

A: Périodes en années
B: Numéros des chênes
C: Rayon de la coupe en centimètres

Malgré ces précisions, nous nous garderons d'en inférer une conclusion dendroclimatologique quelconque; cette discipline est trop subtile et dépend de trop de paramètres pour être de notre compétence. Par curiosité, nous avons cependant essayé de comparer ces dates ainsi que l'aspect des anneaux ou groupes d'anneaux avec les données chronoclimatiques fournies par deux auteurs qui ont synthétisé les travaux spécialisés (Albert Ducrocq in: Dendrochronologie, in "La Science à la conquête du passé 1955, 235-239; Emmanuel Le Roy Ladurie, Histoire du climat depuis l'an mil 1967, 26-57 et liv.).

Aucun parallélisme, aucune correspondance n'apparaissent, même vaguement, depuis le XVI° siècle (périodes microglaciaires , réchauffements, etc.) avec les données fournies par les chênes de Fontainebleau. Non seulement les relations croissance/climat sont complexes, mais les données dendrochronologiques comparées entre elles pour les arbres étudiés ici sont elles-mêmes souvent en désaccord, voire contradictoires pour des arbres qui ont cependant poussé ensemble et pratiquement côte à côte. Les composants individuels (peut-être génétiques, à en croire des sujets qui présentent un développement de jeunesse exceptionnellement rapide et qui se trouvaient très proches l'un de l'autre (chênes n° 8 et 9 par exemple)) auraient-ils été plus actifs que les influences extérieures, notamment climatiques, sur la croissance de ces chênes de la Forêt de Fontainebleau en milieu homogène de parfait climax?

Mais deplus, à notre avis, il y a plus grave: les cas sont nombreux, sur les arbres étudiés ici, où les mêmes cernes n'ont pas une égale épaisseur sur une même coupe selon les endroits du rayon de tranchage où on les observe. Mis à part les accidents de croissance qui les déforment localement (héliotropisme ou autre cause) jusqu'à créer des excentrations parfois considérables, rares sont les anneaux régulièrement épais ou fins sur toute la surface d'une coupe. En ce cas, en quel point doit-on les étudier, et pourquoi sur tel rayon plutôt que sur tel autre de la même section ? L'observation de séries d'anneaux paraît plus valable, mais là encore conviendrait-il d'annuler la variance d'épaisseur des cernes du centre vers la périphérie (jeunesse vigoureuse, sénilité) en calculant non l'épaisseur réelle de chaque cerne, mais l'écart entre cette notation et l'épaisseur

moyenne qu'il devrait avoir étant donné sa distance du centre. On perd un peu le contact avec la réalité. Nous avons tenu, ici, à respecter les notations brutes. Le cas typique d'un seul anneau très étroit ou très large entre des séries inverses paraitraît, de même, intéressant. Or, malgré la précision des dates obtenues grâce à la qualité des sujets, une telle corrélation ne se retrouve presque jamais d'un arbre à l'autre. Tout au plus peut-on constater une dominance d'anneaux très larges à la fin du XVI° siècle jusque vers 1620 (alors que l'on se trouve alors en période microglaciaire typique !); puis entre 1695 et 1702. Des anneaux très étroits dominent entre 1760 et 1840, plus précisément après 1800 et plus strictement encore entre 1824 et 1836.

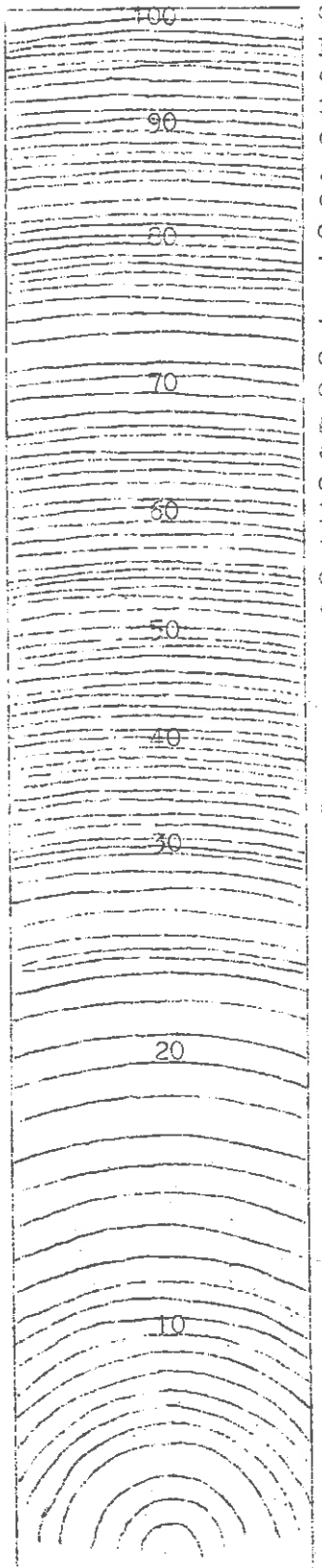


Fig. 4: Arbre n° 21 au Gros-Fouteau
Les cent premiers anneaux de croissance (grandeur réelle)

Doit-on renoncer pour autant à toute recherche dendrochronoclimatologique locale alors que nous avons la chance d'avoir recueilli des données précises, on peut dire à l'année près, sur une série continue de quatre siècles, grâce à ces chênes encore en parfait état physiologique au moment de leur massacre ? Seuls de plus qualifiés pourront en décider. L'essentiel était pour nous de recueillir rapidement ces données et de les publier, ainsi que nous y a d'ailleurs encouragé le Président C. Jacquiot; l'occasion et la possibilité de cette observation d'arbres multicentenaires étant très rares; et leur vidange rapide -toutes les billes avaient disparu le 20 février 72- ayant détruit en moins d'un mois toute possibilité de leur étude.

Les chênes étudiés: Arbre n° 0 (d'après C. Jacquiot, Bull. AFVL 1953, 91): excellent état; fût de 18 m; circonférence 3 m vers 3 m ; rayon 67 cm. Age 378 ans (Né en 1575).

Arbre n° 1: excellent état; quelques roulures au dessus de 20 m; fût de 22 m; circonférence à la base 4.20 m; rayon au collet 72 cm. Age 463 ans (Né en 1508). Fût à 10 m: rayon 51 cm + écorce de 7 cm; 452 cernes de croissance. Fût à 20 m: circonférence 2.90 m; rayon 40 cm. 350 cernes de croissance.

Arbre n° 2: Mauvais état; coeur pourri; énorme creux à la base; comptage des cernes impossible. Age évalué à 430 ans environ. Rayon au collet 70 cm. Fût à 10 m: rayon 50 cm; 422 cernes.

Arbre n° 3: Bon état. Circonférence à la base 4.20 m; rayon au collet 58 cm; âge 296 ans (Né en 1675).

Arbre n° 4: Assez bon état; creux au coeur. Circonférence à la base 4.30 m; rayon au collet 61 cm. Age 386 ans (Né en 1585). Fût à 22 m: circonférence 2.30 m; rayon 41 cm; 296 cernes de croissance.

Arbre n° 5: Bon état. Rayon au collet 40 cm. Age 305 ans (Né en 1666).

Arbre n° 6: Bon état. Rayon au collet 71 cm. Age 402 ans (Né en 1569). Très décentré; un des rayons au collet avait 96 cm.

Arbre n° 7: Bon état. Circonférence à la base 4.0 m ; rayon au collet 52 cm. Age 340 ans (Né en 1631).

Arbre n° 8: Bon état; un peu creux au coeur. Circonférence à la base 3.20 m; rayon au collet 60 cm. Age 307 ans (Né en 1667). Fût à 21 m: rayon 33 cm; 284 anneaux de croissance.

Arbre n° 9: Bon état. Circonférence à la base 4.10 m; rayon au collet 61 cm. Age 334 ans (Né en 1637). Croissance extrêmement rapide à l'origine.

Arbre n° 10: Bon état. La coupe de base n'a pas pu être étudiée. Fût à 18 m: rayon 52 cm; 378 anneaux de croissance.

Arbre n° 11: Excellent état. Le plus jeune des sujets étudiés. Rayon au collet 44 cm. Age 230 ans (Né en 1741).

Arbre n° 12: Bon état; léger creux au coeur. Rayon au collet 70 cm. Age 390 ans (Né en 1581). Croissance très rapide à l'origine: 20 anneaux sur 10 cm avec un cerne de 12 mm.

Arbre n° 13: Excellent état. Circonférence à la base 4 m. Fût de 20 m. Rayon au collet 52 cm. Age 446 ans (Né en 1525). Fût à 10 mè -

tres: rayon 46 cm, 435 cernes; fût à 20 m: 268 cernes.

Arbre n° 14: Très bon état. Fût à 18 m: rayon 50 cm, 422 cernes.

Arbre n° 15: Bon état; rayon au collet 58 cm; âge 375 ans (Né en 1596).

Arbre n° 16: Bon état; circonférence à la base 4.10 m; rayon au collet 60 cm; âge 357 ans (Né en 1614). N'a pas pu être étudié.

Arbre n° 17: Bon état; circonférence à la base 4.40 m; rayon au collet 78 cm; âge 452 ans (Né en 1519). Fût à 20 m: circonférence 2.50 m; rayon 44 cm, 370 cernes.

Arbre n° 18: Bon état; rayon au collet 67 cm; âge 342 ans (Né en 1629). Fût à 11 m.: 335 cernes; fût à 20 m: 270 cernes de croissance. Rayon à 11 m:42 cm, à 20 m: 35 cm.

Arbre n° 19: Bon état, léger creux au coeur. Rayon au collet 64 cm; âge 352 ans (Né en 1619). Fût à 10 mètres: circonférence 2.50 m; 300 cernes de croissance, rayon 31 cm.

Arbre n° 20: Bon état. Rayon au collet 55 cm; âge 386 ans (Né en 1585). Fût à 10 m: rayon 44 cm, 325 cernes de croissance.

Arbre n° 21: Excellent état. Circonférence à la base 4.30 m; rayon au collet 70 cm; fût de 25 m; âge 377 ans (Né en 1594). Fût à 10 m: rayon 47 cm; 340 cernes de croissance.

Arbre n° 22: Bon état, gelivures au centre. Rayon au collet 57 cm; âge 354 ans (Né en 1617).

Arbre n° 23: Excellent état. Circonférence à la base 4.40 m; rayon au collet 67 cm; 22 m. de fût; âge 452 ans (Né en 1519). Fût à 22 m: circonférence 2.33 m; rayon 38 cm. ; 388 cernes de croissance.

Les Hêtres: Dans la même parcelle du Gros-Fouteau, les hêtres qui accompagnaient les vieux chênes ont subi le même sort qu'eux; mais la plupart étaient en mauvais état et un petit nombre seulement étaient réellement âgés. A titre d'exemple, nous avons observé au Carrefour Reuss un des plus majestueux. Il avait 30 m de haut; la circonférence à la base était de 2.60 m; le rayon de la coupe au collet avait 40 cm. Nous y avons compté 286 anneaux de croissance (le sujet était donc né vers 1685) et l'épaisseur des anneaux par périodes de 50 ans se répartissait ainsi: 0-50: 9 cm; 50-100: 8 cm; 100-150: 8 cm; 150-200: 5 cm; 200-250: 5 cm; 250-286: 5 cm. C'était certainement un des plus vieux Hêtres de la Réserve biologique où les sujets dépassant 300 ans doivent être exceptionnels. Un autre sujet avait 3 m de circonférence au collet, 38 cm de rayon et présentait 230 anneaux de croissance à la coupe de base.

Pierre DOIGNON.

GEOLOGIE

SUR LE QUATERNAIRE DE LA REGION.- Notre collègue J.-P. Michel a soutenu à l'Université de Paris-VI une thèse de Doctorat sur "Le Quaternaire de la Région parisienne". Cet important travail de 467 pages, 182 dessins, 36 pl./phot. avec bibliographie de 984 références comporte la description des formations alluviales (Seine, Yonne), celle des coupes de ballastières, les caractéristiques des alluvions (granulométrie, pétrographie), etc. Une partie est consacrée aux tufs de La Celle-s/Seine; d'autres à la sédimentologie des paléosols, à la faune, à l'industrie lithique, aux limons et aux sables éoliens soufflés, aux phénomènes périglaciaires (injections, cryoturbations, sols polygonaux, bombements, fentes de gel, blocs, vallées sèches, etc.). Des extraits de cette thèse paraîtront dans diverses revues. J.-P. Michel a bien voulu en réserver un pour notre bulletin; il traitera de la "Composition minéralogique des limons dans le Sud-Est de la Région parisienne".

TRAVAUX REGIONAUX.- J. Cordier: "Etude géomorphologique du Sud de la Forêt de Fontainebleau et de la région de La Chapelle-la-Reine"; U.E.R. de Géographie et Sc. de la Société, Univ. de Paris-VII 1970, 1 carte.- B. Daniel: "La Vallée du Loing, de Nemours à la Seine"; U.E.R. Géogr. et Sc. de la Société, Univ. Paris-VII, 1 carte.- S. Jamagne, L. Briet J.-C. Rémy: "Contribution à l'étude pédologique et agronomique des sols argileux du Bassin de Paris: La Haute Brie"; Ann agron. 21/2 1970, 119-157.- J. Bailleux: "Evolution de l'infrastructure hydrométrique des bassins représentatifs de l'Orgeval (S.& M.); Bull. Tech. Génie rural 105, 1970, 71 p., fig?, tabl., cartes.- Michel Mainguet et div.: "Action du gel sur les grès"; Bull. Centre géomorphologie du Centre national de la Recherche scientifique/9, 1971, 9-24.- Charles Pomerol: "Bassin de Paris"; Encyclopedia universalis/7 , 1970, 247-250.- G. Denizot: "Nos connaissances sur la tectonique du Bassin de Paris";Bull BRGM; sect.I; n°2 1971, 5-10.- F. Héritier: "Mise en évidence de la tectonique profonde du Bassin de Paris par l'exploration pétrolière; id. pp.11-30.- Cl. Mégnien: "Observation sur les ondulations tectoniques du Bassin de Paris"; id. pp. 31-40.

ORNITHOLOGIE

INVENTAIRE SYSTEMATIQUE DES 116 ESPECES D'OISEAUX (35 FAMILLES) OBSERVEES DANS LA REGION DE FONTAINEBLEAU PENDANT L'ANNEE 1971.- Le numéro d'ordre indiqué devant le nom de chaque espèce correspond au Catalogue Lasnier/Doignon (Travaux ANVL 1955, 81-92). MM. Daniel Rouable et Jean-Paul Thomas, du Groupe ornithologique parisien, m'ayant adressé leurs observations respectives, je les ai consignées sous les initiales (DR) et (JPT); je les en remercie bien vivement.

Trois espèces nouvelles pour notre dition ont été répertoriées au cours de 1971: le Petit Gravelot, la Mésange boréale et la Locustelle luscinioïde; elles viennent donc s'ajouter à celles qui ont été découvertes ces années écoulées: le Faisan vénéré, la Tourterelle turque, le Pic noir, la Fauvette Pitchou et le Sizerin flammé. Le chiffre de l'effectif de la faune avienne est donc maintenant de 203. En 1971, 57 % de cette avifaune régionale ont pu être observés dans le Massif de Fontainebleau et aux environs.

Podicipidae: 2 Grèbe huppé (Podiceps cristatus L.): 15 individus sur l'Etang de Galetas (Loiret); 2 ind. Etang de Foucherolles(L.); 2 ind. Etang de Mérinville (L.)(14/IV)(DR); 1 ind. sur l'Etang de Gué-l'Evêque, région de Lorris (30/V).- 4 Grèbe castagneux (Podiceps ruficollis Pallas: 1 ind. sur la Seine au Port de Valvins, neige au sol (2/I); 1 couple sur l'Essonne, près des ruines d'un vieux moulin entre Mainveau et Nanteau s/Essonne (25/IV); 1 ind. sur l'Etang de Villeron (14/IV)(JPT); 2 nids et des chanteurs dans le Marais de Larchant (1/V)(JPT); 6 ind. Etang de Galetas; 3 ind. Etang de Mérinville (14/IV)(DR); plusieurs ind. sur l'Etang de Villeron (8/VIII); 4 ind. dans les ballastières de Bourron près de Grez-s/Loing (12/IX); 5 ind. sur l'Essonne près du Moulin d'Argenville (26/XII).

Ardeidae: 6 Héron cendré (Ardea cinerea L.): 2 ind. Etang de Foucherolles; 1 ind. Etang de Mérinville (14/IV)(DR); 1 ind. survolant la Butte-Montceau d'Avon (31/VII).

Anatidae: 18 Canard Colvert (Anas platyrrhynchos L.): Quelques ind. Etang de Galetas, Etang de Mérinville; 1 ind. Etang de Sainte-Rose (Loiret)(14/IV)(DR); 2 nids à l'Etang de Villeron (14/IV)(JPT): 1 couple s'élevant de l'Essonne entre Mainveau et Nanteau s/Essonne près des ruines d'un vieux moulin (25/IV); au moins 6 nids dans le Marais de Larchant (1/V)(JPT); quelques-uns près de Sceaux du Gâtinais; 2 ou 3 couples (9,16/V)(JPT); 2 mâles sur l'Etang de Moret (20/V)(JPT); un vol angulaire d'une vingtaine d'unités au dessus de la Forêt de Villefermoy, entre Lady et la Ferme de Hauperthuis (17/VIII); 80 ind. environ survolant Argenville et dont certains se posent sur l'Essonne (26/XII).- 19 Sarcelle d'hiver (Anas crecca L.): 2 ind. Etang de Sainte-Rose (14/IV)(DR); 1 ou 2 couples (nicheurs ?)près de Sceaux-du-Gâtinais (9/V)(JPT);- 24 Canard Souchet (Spatula clypeata L.): 15 ind. Etang de Galetas; 1 ind. Etang de Mérinville (14/IV)(DR).

Falconidae: 32 Busard des roseaux = Harpaye (Circus aeruginosus L.): 1 mâle entre Vaux et Chéroy (14/IV)(DR).- 34 Busard cendré ou de Monatgu (Circus pygargus L.): 1 mâle survolant à très faible hauteur la plaine entre Butteaux et Harlonval (2/I).- 37 Buse vulgaire (Buteo buteo L.): 1 ind. Etang de Mérinville (14/IV)(DR); 1 ind. près de l'Etang de Villeron (16/IV)(JPT); 1 ind. survolant les Bois de Nanteau-s/Lunain (8/VIII); 1 ind. survolant la Forêt de Fontainebleau à la verticale du Cr de Recloses (9/IX); 1 ind. survolant les Ventes Coquillard (5/X); 1 ind. survolant la Queue de Vache, poursuivi par une Corneille noire (21/X); 1 ind. occupé à dépecer une proie au pied d'une haie près du Château de Beaurepaire à Vernou-s/Seine (13/XII).- 42 Milan royal (Milvus milvus L.): 1 ind. Etang de Galetas (14/IV)(DR).- 43 Milan noir (Milvus migrans Boddaert): 1 ind. Etang de Mérinville (14/IV)(DR); 1 ind. en vol vers La Genevraye, sans doute un oiseau erratique, non nicheur (20/V)(JPT).- 44 Bondrée apivore (Pernis apivorus L.): 1 ind. -ou une Buse- à l'Etang de Moret (20/V)(JPT).- 45 Balbuzard pêcheur (Pandion haliaëtus L.): 1 ind. Etang de Mérinville (14/IV)(DR).- 47 Faucon hobereau (Falco subbuteo L.): 1 ind. survolant la Plaine de Mâcherin et les Buttes de Franchard où il descendit dans les Pinèdes, vu du Pt de vue des Hautes-Plaines (7/IX).- 49 Faucon crécerelle (Falco tinnunculus L.): 1 couple et 1 autre ind. à l'Etang de Sainte-Rose (14/IV)(DR); 1 ind. aux Marais de Souppes (9/V)(JPT); 1 ind. faisant le "Saint-Esprit" dans les champs près de Savins (29/VIII); 1 ind. en vol au dessus des Fortelles à Valence-en-Brie (15/X).

Phasianidae: 51 Perdrix grise (Perdrix perdrix L.): 2 ind. en vol dans les Frotelles à Valence-en-Brie (15/I); 1 ind. dans les champs près du Mont de Rubrotte à La Grande-Paroisse (7/IV); 1 ind. dans la Plaine de Rumont (18/IV); 1 ind. dans la Plaine de la Pierre-Droite près de Milly (25/IV); 7 ind. dans la Plaine de Tousson (9/IX).- 53 Faisan de

chasse (Phasianus colchicus L.): On le rencontre très souvent dans la Forêt de Fontainebleau: 1 mâle sur la Route d'Occident près de la Route Adam et 1 autre au Puits du Cormier (26/I); entendu 1 ind. dans les Gorges de Franchard (2/II); 1 couple entendu, puis vu dans les Monts Girard (11/II); entendu 1 mâle à l'entrée du Désert d'Apremont (11/III); entendu 1 mâle dans la Plaine du Mont Morillon (16/III); 2 ind. dans le Massif de Coquibus (23/III) 1 ind. entendu dans le Rocher Fourceau et 1 autre dans le Mont Morillon (30/III); entendu dans le Bois-la-Dame en Forêt de Barbeau (22,25/IV); 1 ind. dans la Gorge du Houx (1/IV); 1 mâle sur la route entre Nanteau-s/Essonne et le Bois Minard (25/IV); entendu dans les bois Route de Larchant à Busseau (27/IV); 1 ind. dans le Puits au Géant (11/V); 1 couple dans les Monts de Fays près du Cr du Vautrait (1/VI); 1 femelle, puis 3 autres dans le Mt aux Piques (31/VIII); 7 ind. dans le Marais de Larchant (9/IX); 1 femelle Route du Château dans la Vente des Charmes (9/X); 1 mâle Route de la Ferme de Coquibus, près de la Roche-Feuilletée (12/X); 1 ind? entendu au pied du Mont-Merle près de la Rte de Valmy (7/XII); entendu dans le Montoir de Recloses près du Cr du Rendez-vous (21/XII); entendu dans les Buttes de Franchard près du Cr Sainte-Fare (23/XII).- 53 bis Faisan vénéré (Syrmarticus reevesii): 1 couple dans le Mont Saint-Germain (30/IX).

Gruidae: 54 Grue cendrée (Megalornis grus L. = Grus grus L.): Un passage d'une quarantaine d'individus se regroupant au dessus de Fontainebleau -me trouvant Route de Cheyssac- et prenant leur formation angulaire et la direction de l'E à 16 h 50 (13/III); un vol d'une trentaine d'unités a été vu au dessus de la Forêt de Champagne (16/X).

Rallidae: 55 Râle d'eau (Rallus aquaticus L.): 1 chanteur Etang de Villeron (14/IV) (JPT).- 58 Poule d'eau (Gallinula chloropus L.): Trouvé un cadavre sur la Route des Usages de Valence-en-Brie près du Château de Beaurepaire (26/II); 1 ind. traversant la même route (5,22,29/III); entendu Etang de Villeron (14;26/IV)(JPT); entendu au bord de la Seine, du Petit Barbeau (22/IV); 1 ind. sur l'Essonne entre Nainveau et Nanteau vers les ruines d'un moulin (25/IV); 1 nid avec 5 oeufs à Sceaux-du-Gâtinais (16/V); entendu id.(9,16/V)(JPT); entendu à Larchant (1/V)(JPT); entendu dans les Marais de Souppes (9/V)(JPT); 1 juvénile sur la Mare du Parc aux Boeufs (27/V); 1 ind. près du Charme à Pamfou (7/XI); entendu à la Mare aux Evées (9/XI); 1 ind. aux Usages à Valence (15/XI); 1 ind. près de Beaurepaire à Valence (10/XII); 1 ind. à la Mare de Ste-Anguette dans les Bois de Valence (15/XII); 4 ind. sur l'Essonne à Argeville (Essonne)(26/XII).- 59 Foulque macroule (Fulica atra L.): Sur la pièce d'eau du Tibre dans le Parterre du Château de Fbleau: 1 ind.(3/I), 2 ind.(20, 30/I, 4/II); 15 ind. sur l'Etang de Vérinville et plusieurs à l'Etang de Galetas (14/IV) (DR); plusieurs sur l'Etang de Villeron (16/IV) et 5 ou 6 id. (26/IV)(JPT); plusieurs sur le même étang (8/VIII); nombreux sujets sur le même étang (19/XII).

Charadriidae: 65 Vanneau huppé (Vanellus vanellus L.): Une centaine environ dans les champs à la sortie d'Yèvres le Châtel (Loiret) sur la Route de Givraines (14.II); 9 ind. en vol au dessus de la Platière de Coquibus, direction W et plusieurs près de La Chapelle-la-Reine (28/II); 6 ind. en vol à Valence-en-Brie (1/III); 3 ind. en vol au dessus des Fortelles et de la Mare-Pavée à Valence, puis 1 ind. au dessus du village (5/III); 1 ind. avec des Mouettes rieuses dans les champs près du Petit-Fossard (21/III); 1 ind. en vol au Bas-Samois entre l'écluse et la Ferme du Petit-Barbeau (25/III); 10 ind. entre Rebours et Villemer et plusieurs à l'Etang de Vérinville (14/IV)(DR); 1 ind. survolant les Fortelles à Valence (23/IV); 5 ind. dans les ballastières des Bordes près de La Genevraye (6/V); 1 couple cantonné près de la Ferme de Fontenelle et 2 ou 3 couples dans les ballastières des Bordes (20/V)(JPT); plusieurs dans la plaine près de Montereau-du Loiret et 3 à Dammarie-sur-Loing (30/V); une cinquantaine environ survolant la plaine de Tousson (9/IX); 19 ind. en vol, puis à terre, dans la plaine proche de Bessonville (12/IX).- 65 bis Petit Gravelot (Charadrius dubius Scop.): 1 ind. dans une ballastière des Bordes (6/V); 1 ind. dans la sablière de Montcourt-Fromonville (26/IV)(JPT); 1 ind. à Sceaux du Gâtinais (9,16/V)(JPT); 3 ou 4 couples dans les ballastières des Bordes (20/V)(JPT).

Scolopacidae: 66 Chevalier culblanc (Tringa ochropus L.): 1 ind. sur la Seine en bordure du Bois-la-Dame (22/IV); 3 ind. dans les ballastières des Bordes (6/V); 1 ind. sur la Seine à Samois, aux Plâtreries (1/VIII).- 73 Courlis cendré (Numenius arquata L.): 3 ou 4 ind. vus dans un marais près de Sceaux-du-Gâtinais (9/V)(JPT); au moins 2 couples, peut-être 3 alarmant vivement à notre approche; nul doute que l'espèce niche aux environs (prairie humide (16/V)(JPT).

Burhinnidae: 74 Oedicnème criard (Burhinus oedicnemus L.): 1 ind. en vol près de Sceaux-du-Gâtinais (9/V)(JPT).

Laridae: 78 Mouette rieuse (Larus ridibundus L.): 2 ind. survolant la Seine au Pont de Valvins (2/I); 3 ind. survolant le bassin du Tibre au Parterre et l'Etang des Carpes à Fontainebleau (3/I); 3 ind. survolant la Butte-Montceau, se dirigeant vers la Vallée de la Seine (9/I); 2 ind. survolant le Parterre et l'Etang des Carpes (20/I); 6 ind. survolant le Grand Canal à Fontainebleau (30/I); 4 ind. survolant la plaine avoisinant l'Etang de Moret (31/I); 1 ind. survolant la Seine à Valvins (1/II, 2,3,17/III); 1 ind. sur le bassin du Tibre à Fbleau (4/II); 2 ind. survolant la Seine à Melun (6/III); 2 ind. posés sur la Seine à Valvins (12/III); un grand nombre dans les champs fraîchement labourés près du Petit-Fossard (21/III); 1 ind. dans le Bas-Samois entre l'Ecluse et la Ferme du Petit-Bar - beau (25/III); 4 ind. survolant la Seine en lisière du Bois-la-Dame (22/IV); 2 adultes vus près de Sceaux du Gâtinais (9,16/V); en plus 1 jeune (16/V); l'espèce nicherait aux environs (?)(JPT); plusieurs survolant les champs près du Petit-Fossard (11/XI); 1 ind. survolant le Parterre du Château de Fbleau (25/X, 15/XI); 1 ind. survolant la Seine à Melun (6/XI); 5 ind. se posant sur le bassin du Tibre à Fbleau, puis survolant le Parterre (22/XII) 7 ind. posés sur le Bassin du Tibre au Palais de Fontainebleau (30/XII).

Columbidae: 81 Pigeon colombin (Columba oenas L.): Plusieurs à l'Etang de Villeron (14/IV)(JPT); entendu dans le Gros-Fouteau (5/VI); entendu dans les Ventes à la Reine (10/VIII); 6 ind. dans la plaine de Bière entre Courances et Chalmont en compagnie de Pigeons ramiers, de Choucas, de Freux (26/XII).- 82 Pigeon ramier (Columba palumbus L.): Espèce commune partout, en bandes très nombreuses -plusieurs centaines d'unités- surtout pendant l'hiver: Valence (10/XII), Monts de Fays (14/XII), Erables et Déluge (21/XII), etc.- 83 Tourterelle des bois (Streptopelia turtur L.): Espèce s'étant raréfiée considérablement: 1 couple dans la Plaine séparant Tousson de la Ferme de Boisoreau (25/IV); 1 ind. à Machault (3/V); 1 ind. près du Cr des Béorlots (27/V); 1 ind. près de l'Etang de Villeron (8/VIII).- 83 bis Tourterelle turque (Streptopelia decaocto Frivalisky): A l'opposé de la précédente, cette espèce est en voie de développement dans le district fontainebleaudien: 2 ind. dans le Parc de Valence (8/III); 1 ind. à Valence dans les Carrois et 1 ind à Montereau/Centre (21/III); 1 couple dans le Parterre de Fbleau (31/III); 1 couple à Melun/Gare (3/IV); 1 individu entendu à La Butte-Montceau (5/IV, 23,29/IV, 7,13,18,19,31/V, 1/VI); 1 ind. entendu dans le Parc de Valence-en-Brie (7/IV,3,19,28/V); 2 ind. dans la côte des Basses-Loges à Avon (27/IV); 1 ind. Rue Le Primatice à Fbleau (30/IV); 2 couples en permanence dans le parc du Centre culturel à Fbleau (III-XII); 1 ind. à La Chapelle-la-Reine (1/V)(JPT); 2 nids à Château-Landon (9/V)(JPT); 2 ind. à La Butte-Montceau (29/V); 2, 1 et 3 ind. à Valence (17,24/V, 4/VI, 19,26/V); 2 ind. Rue Carnot à Fbleau (14/XI); 2 ind. à Barbizon (27/XI).

Cuculidae: 84 Coucou gris (Cuculus canorus L.): Entendu à La Butte-Montceau (1,3/IV, 5,8,10/V; puis chaque jour du 13/V au 5/VI); entendu dans le Bois-Picard près de Buthiers (18/IV); 2 ind. entendus dans la Vallée Chaude, puis vu 1 ind. au Rocher de la Tortue des 3-Pignons (20/IV); 2 ind. entendus dans le Bois la Dame et 1 ind. vu en vol (22/IV); id. (25/IV); entendu au Plateau des 6-Fermes à Milly et à Chantambre (25/IV); au moins 2 ind. entendus à plusieurs reprises dans les Rochers de Larchant (27/IV); entendu à plusieurs reprises dans le Rocher du Cuvier-Châtillon (29/IV); au moins 3 ind. à plusieurs reprises dans les bois autour du Puiselet (4/V); entendu dans le Marais d'Episy (6,10/V); entendu dans les bois avoisinant les ballastières des Bordes (6/V); plusieurs ind. entendus dans le Puits au Géant, les Monts Girard, vu 1 ou 2 ind. à deux reprises chantant posé sur le même Pin Laricio Route du Milan dans les Monts Girard près du Cr des Hêtres (11/V); 1 ind. vu dans les Grands Feuillards, et entendu plusieurs (13/V); 2 ind. dans la Forêt de Montardis (16/V); plusieurs, entendus dans le Gros-Fouteau (18/V); 1 ind. entendu à Valence-en-Brie (19/V); plusieurs ind. entendus dans la Vallée des la Née aux 3-Pignons (27/V); 3 ind. entendus dans le Chêne-Feuillu et le Rocher brûlé (29/V); 4 ind. entendus dans le Mt Saint-Germain, les Monts de Truies, les Mts de Fays, le Rocher du Cuvier-Châtillon (1/VI).

(La suite au prochain bulletin)

Jean VIVIEN.

OISEAUX NICHEURS EN 1970 EN PAYS DE BIERE, VAL DU LOING ET BRIE.- Observations effectuées en 1970 par G. Jarry, C. Erard, A. Le Toquin, J. Vivien, du Groupe ornithologique parisien: Grèbe castagneux (Podiceps ruficollis): Les adultes arrivent le 30/III en Forêt de Sénart; 1 ind. le 16/V à la Ballastière de La Genevraye/Les Bordes; 3 familles sur une pièce d'eau de 50 m de diamètre à Mary-s/Marne.- Canard Souchet (Anas clypeata): 1 ind. le 18/V à l'Etang d'Armainvilliers.- Buse variable (Buteo buteo): 5 ind. du 12/III/69 au 13/IX/70 en Forêt de Fontainebleau; 1 ind. les 21/IV et 6/VI/70 à Arbonne; 1 ind. le 6/VI/70

en Forêt de Fontainebleau.- Bondrée apivore (Pernis apivorus): 2 couples en Forêt de Jouy le 3/VI; 1 couple avec des juvéniles en Forêt de Fbleau et 1 couple paradant le 15/V en Forêt de Montceaux-lès-Meaux.- Faucon crécerelle (Falco tinnunculus): 1 ind. le 27/VI à Ury; 1 mâle et 2 juvéniles le 3/VII aux 3-Pignons/Cx St-Gérôme.- Caille des blés (Coturnix c.): 4 mâles en VI à Soisy-s/Ecole; plusieurs le 27/VI à Ury.- Faisan vénéré (Syrmaticus reeversi): Nicheur en Forêt de Fbleau, dans les bois de La Ferté-s/s Jouarre et de Duizy.

Outarde canepetière (Otix tetrax): 3 à 4 couples sur un coteau calcaire près d'Hermé. Vanneau huppé (Vanellus v.): 2 couples le 7/V à La Genevraye; 1 couple à Auvernaux; 1 couple les 3/IV et 8/V à Valence-en-Brie.- Pigeon colombin (Columbus oenas): 1 couple nicheur en Forêt de Fbleau; 4 couples près des Armentières le 28/VI; nicheur dans le parc du Château de Champs-s/Marne.- Hibou Petit-Duc (Otus scops): 1 couple nicheur à Bassevelle; 1 mâle début VI à La Ferté-Gaucher.- Engoulevent d'Europe (Caprimulgus europaeus): Niche en Forêt de Fbleau et à Sénart.- Huppe (Upupa epops): Commun en Forêt de Fbleau.- Torcol fourmilier (Tynx torquilla): 4 stations différentes en Forêt de Fbleau.- Cochevis huppé (Galerida cristata): Niche en Val de Seine.- Alouette lulu (Lullula arborea): Niche en Forêt de Fbleau, seule localité connue de la Région parisienne.- Hirondelle de rivage (Riparia r.): Des colonies notées à Vaux (40 couples), Champs (10 couples) et dans les ballastières d'Esbly (plusieurs colonies totalisant 200 couples).- Hirondelle de cheminée (Hirundo rustica): à La Ferté-s/s-Jouarre, 32 nids, 147 oeufs pondus, 113 éclos, 139 juvéniles à l'envol.- Hirondelle de fenêtre (Delichon urbica): 1 nid réoccupé le 19/VIII à Valence, jeunes le 16/IX.

Pipit des arbres (Anthus trivialis): 1 couple au moins nicheur à Soisy-s/Ecole; 3 mâles en V et VI; plusieurs mâles aux 3-Pignons/Cx St-Gérôme; nicheur en Val de Seine.- Bergeronnette printanière (Motacilla flava): 1 couple début VI à Mary; 1 adulte transportant de la nourriture le 26/V à Bassevelle.- Bergeronnette des ruisseaux (Motacilla cinerea): 1 ind. en VI-VII à Signy-Signets; 2 ind. le 16/V à la Ballastière de La Genevraye/Les Bordes. Troglodyte (Troglodytes t.): Envol de 6 juvéniles le 6/VI à Tancrou, le nid était placé dans un nid d'Hirondelle de cheminée; 1 ind. avec 6 oeufs le 5/VI; 1 nid avec 4 oeufs le 2/VII à Soisy-s/Ecole.- Accenteur mouchet (Prunella modularis): 1 nid sans oeuf mais avec adultes au bord et ponte de 5 oeufs le 5/VI à Soisy-s/Ecole.- Rougequeue noir (Phoenicurus oxhrurus): 3 poussins à l'envol + 1 oeuf clair le 6/VI à Bassevelle; 2 juvéniles volant mais non émancipés le 7/VI à Tancrou.- Rossignol philomèle (Lucinia megarhynchos): Nid avec 4 oeufs les 23/V et 5/VI, 3 jeunes à l'éclosion + 2 oeufs (12 jours d'incubation); nid avec 3 oeufs le 5/VI même lieu.- Merle noir (Turdus merula): Nicheur forestier: sur 47 pontes avec 166 oeufs couvés: oeufs détruits 103, oeufs éclos 51, juvéniles à l'envol 51.

Grive musicienne (Turdus philomelos): Nicheur forestier: sur 21 pontes avec 102 oeufs oeufs éclos 59, juvéniles à l'envol 52.- Bouscarle de Cetti (Un chanteur dans les Marais de Seine le 21/VI.- Rousserolle Turdoïde (Acrocephalus arundinaceus): 1 chanteur dans les marais de la Vallée de la Seine le 21/VI.- Hypolais polyglotte (Hippolais polyglotta): 3 chanteurs près de Nemours; 2 chanteurs à Achères-la-Forêt; 1 couple nicheur à Soisy-s/Ecole.- Fauvette des jardins (Sylvia borin): Ponte de 3 oeufs le 3/VI à Soisy-s/Ecole.- Fauvette babillarde (Sylvia curruca): 2 chanteurs le 6/VI à Achères-la-Forêt.- Fauvette Pitchou (Sylvia undata): Sur la Platière de Coquibus le 30/IV.- Pouillot de Bonelli (Phylloscopus Bonelli): Niche en forêts de Sourdun et Jouy-le-Châtel.- Roitelet huppé (Regulus r.): 1 chanteur début VI dans le parc de La Ferté-S/s Jouarre.- Gobemouche noir (Ficedula hypoleuca): Niche en Forêt de Fontainebleau dans les Réserves biologiques.- Gobemouche gris (Musicapa striata): Niche dans le parc du Château de Champs-sur-Marne.

Mésange huppée (Parus cristatus): 1 couple début V dans un taillis de charmes à Tancrou.- Mésange noire (Parus ater): Rare, mais niche dans le Massif de Fontainebleau.- Bouvreuil (Pyrrhula p.): Nid avec 4 oeufs le 4/VI et 1 juvénile à éclosion + 3 oeufs le 5/VI à Soisy-sur-Ecole.- Bruant jaune (Emberiza citrinella): Ponte de 4 oeufs le 5/VI à Soisy-sur-Ecole.- Bruant zizi (Emberiza cirlus): 1 chanteur le 27/VI à Ury.- Bruant des roseaux (Emberiza schoeniclus): Niche communément dans les marais de Seine, dans le Val de l'Aubetin, à Lizy et Courtacon.- Corneille noire (Corvus corone): Rassemblement de 300 à 400 sujets à Mary-sur-Marne.

REPRISE D'OISEAUX BAGUES.- Un Sizerin flammé race "Cabaret" bagué le 28/IV/69 en hivernage en Forêt de Fbleau a été repris mort le 7/VII/69 en Grande-Bretagne.- Une Tourterelle des Bois baguée le 18/VI/67 à Armentières-en-Brie a été trouvée morte le 7/IX/69 à Navarre (Espagne).- Un Pigeon ramier bagué le 24/X/64 à Lizy-sur-Ourcq a été trouvé mort à Namur (Belgique) le 30/IX/69.

BOTANIQUE

NOTES FLORISTIQUES ET TAXINOMIQUES SUR LA FORET DE FONTAINEBLEAU.- Observations faites en 1970 et 1971. Suite des pp. 35-36. Rochers silicocalcaires du Haut-Mont: Il s'agit là d'une formation similaire à celle du Cuvier-Châtillon, visitée sous la conduite de Jean Vivien en 1970 et intéressante surtout par la présence de plusieurs fougères.

Sur les rochers mêmes, avec Ceterach officinarum Willd. et Asplenium Trichomanes L.: Asplenium ruta-muraria L. var. angustifolia Haller (le type est peu fréquent dans la Région parisienne); mais aussi deux ou trois touffes d'une forme de cette dernière espèce qui fait songer de prime abord à un hybride. Il s'est avéré après étude qu'il n'en était rien et qu'il s'agissait d'une forme remarquable nommée "lusus pseudogermanicum Heufl." : les pinnules sont longues, étroites et profondément incisées (voir H. Christ: Die Varietäten und Verwandten des Asplenium ruta-muraria; Hedwigia/42, 1903, pp. 153-177). Près des rochers, sur un talus: Asplenium adiantum-nigrum L.

Il est bon d'établir ici un parallèle avec les chaos de rochers gréseux dont la flore ptéridologique est à la fois moins riche en espèces et qualitativement très différente : On observe dans ce dernier cas uniquement des Polypodes, souvent par masses considérables; d'après les dernières études approfondies réalisées sur ce groupe litigieux, il existe à Fontainebleau deux espèces distinctes: Polypodium vulgare et P. interjectum (= P. prionodes). Voici un tableau simplifié des caractères de ces deux taxons (d'après la "Flore de Belgique" de Mullenders et collaborateurs 1967):

Polypodium vulgare L.	Polypodium interjectum Shivas
- sores ronds	- sores elliptiques
- limbe oblong à divisions inférieures non projetées vers l'avant	- limbe lancéolé deltoïde à divisions inférieures projetées vers l'avant
- sporanges à anneaux de 10-14 cellules	- sporanges à anneau de 7-10 cellules

Un autre caractère consiste dans l'absence de paraphyses chez Polypodium interjectum et enfin le nombre chromosomique est différent. Reconnaissons que dans la réalité ce n'est pas toujours aussi évident, car l'on rencontre de nombreux individus qui présentent des caractères intermédiaires; mais cette objection ne semble pas gêner les tenants de cette conception: ceux-ci reconnaissent que les deux espèces croissent souvent en mélange et il se forme de nombreuses combinaisons hybrides. Notons qu'il existe une troisième espèce d'aire méridionale: Polypodium serratum.

Les grandes clairières sablonneuses de la Forêt: Elles se trouvent principalement au NW et au S de Fontainebleau et leur flore, dont la plupart des éléments leur sont communs, est remarquable. Il n'entre pas dans le cadre de ces notes de répertorier de nouveau cet ensemble; de nombreux travaux ont été publiés à ce sujet. Nous n'insisterons ici que sur quelques cas précis:

A) Le Champ de courses de la Vallée de la Solle: Qu'est devenu Botrychium Lunaria que l'on trouvait autrefois sur les pelouses de l'Hippodrome, devant les tribunes ? Il semble ne pas y avoir été revu depuis longtemps (1930 environ où R. Benoist et Metman en ont vu deux exemplaires, mais où R. Benoist, C. Mercié et P. Doignon ne l'ont pas retrouvé (Bull. ANVL 1947/5, 2)) mais, pour être fixé, des visites répétées seraient nécessaires, or l'autorisation de parcourir le terrain ne s'obtient pas facilement.

A l'autre extrémité de l'Hippodrome de la Solle, une certitude: la disparition d'une très belle localité de Galium divaricatum, espèce rare et fugace qui m'avait été signalée en 1955 par notre collègue R. Virot et qui, à cette époque, apparaissait certaines années en grande abondance pour disparaître provisoirement ensuite. J'ai constaté en juillet 71 que la marge du terrain d'entraînement (Route de l'Amitié) où croissait la plante était maintenant non seulement incluse dans l'Hippodrome proprement dit (ce dernier entouré récemment d'une clôture infranchissable) mais, de plus, nivelée et "nettoyée" de toute végétation.

Sur la périphérie du Champ de courses, l'on peut observer en de nombreux points de magnifiques taches de Thym d'aspect souvent différent et parfois même à fleurs blanches; les plantes de ce groupe ayant été, jusqu'à présent, à Fontainebleau comme ailleurs, sommairement identifiées. Plusieurs échantillons furent confiés à M. Debray, spécialiste français de ce genre difficile: tous se sont révélés n'appartenir -dans la Vallée de la Solle- qu'à une seule espèce: Thymus serpyllum L. et toujours sous sa variété angustifolius Pers., la forme albiflore n'ayant aucune valeur systématique.

Enfin, dans la portion N de la Vallée, à la base du Rocher Saint-Germain où existent en mélange Scleranthus annuus L. et S. perennis L., il m'a été donné de retrouver en juillet 1971 l'hybride de ces deux espèces découvert et décrit de la même localité par R. de Nanteuil en 1887 (Bull. Soc. Botan. Fr. 1887, pp. 420-421). Nous donnons ici l'essentiel de cette diagnose qui, en dehors de l'article original, ne semble avoir été reproduit dans aucune flore française: X Scleranthus intermedius Kittel: "Se distingue des parents par les divisions du calice moins aigües que dans S. annuus et moins obtuses que dans S. perennis, à bordure scarieuse plus large que dans le premier et moins que dans le second, par la forme du tube du calice qui ne devient pas ventru comme celà se produit à la maturité chez les deux espèces, enfin par l'avortement des graines; port de S. perennis".

B) Le Champ de tir du Polygone: Depuis la guerre de 1939-40, c'est un terrain militaire clos; on ne peut donc le prospecter que sur sa périphérie, mais il est possible de se rendre compte, de l'extérieur, que l'emplacement où croissait Trifolium montanum (unique localité de la Région parisienne), encore présent il y une vingtaine d'années, s'est trouvé fort malmené depuis. Quant à la localité extérieure au camp, et unique, elle aussi, de Carex nitida, elle est toujours en excellent état.

C) Le Terrain de manoeuvre/Plaine du Mont-Morillon: En 1966, nous avons signalé en ce lieu l'apparition de deux adventices: Oenothera sinuata et Ambrosia psylostachia (Voir in Bull. Muséum nat. d'Hist. natur. 1966, pp. 491-496) et nous nous interrogions sur l'éventuelle pérennité de ces deux espèces. Or, s'il ne semble pas qu'on les ait observées jusqu'à présent en d'autres localités de la Forêt de Fontainebleau, par contre, elles apparaissent, après cinq années, bien naturalisées au Champ de manoeuvre de la Plaine du Mont Morillon. M. et Mme Pascal les y ont revues en 1971: Ambrosia toujours abondant mais n'ayant pas fructifié cette année-là probablement en raison de la sécheresse; quant à l'Oenothera, il est nettement en voie d'extension.

Pour terminer ce chapitre, une double remarque commune aux deux localités précédentes: Coryspermum hyssopifolium est toujours très abondant; au contraire, Chenopodium carinatum R.Br. (= C. pumilio pour les botanistes Belges) semble avoir totalement disparu en 197[illegible] (régression déjà constatée avant 1965).

Parc du Château de Fontainebleau: Au bord de quelques allées: Veronica polita Fries; plante souvent méconnue, en réalité banale mais la plupart du temps confondue avec V. agrestis L.; cette dernière est une espèce extrêmement rare que je n'ai, pour ma part, jamais observée dans la Région parisienne. Dès l'abord, Veronica polita se reconnaît aisément à ses fleurs d'un bleu intense, alors que V. agrestis présente des fleurs blanches dont un seul pétale est légèrement rosé. V. polita possède en outre des feuilles petites et arrondies, d'un vert foncé alors qu'elles sont d'un vert gai, plus grandes et de forme allongée chez V. agrestis. Les fruits sont, au surplus, nettement différents par leur forme et la longueur des styles. Si l'on observe les deux plantes en mélange, comme celà m'arrive chaque année en Limousin, aucune hésitation n'est possible. Or, dans certains travaux publiés à ce sujet, les auteurs se sont donné beaucoup de mal pour séparer les deux espèces, comme s'il s'agissait d'un cas litigieux, en avançant des caractères souvent peu nets. Une seule explication à ce paradoxe: les auteurs de ces travaux n'ont probablement jamais eu sous les yeux qu'une seule espèce, sans doute V. polita, à l'intérieur de laquelle ils se sont efforcé de distinguer des caractères qu'ils sont présentés comme spécifiques et qui ne séparent au plus que deux variations infraspécifiques. Là encore et comme dans de nombreux cas, revenons aux sources, c'est-à-dire aux anciens floristes (par exemple Boreau: Flore du Centre de la France 1857) et tout devient simple et sans aucune ambiguité.

Dans la même localité: Draba (=Erophila) verna L. ssp. majuscula R.F.; il s'agit d'une sous-espèce remarquable, bien différente du type par la taille et la forme des fruits, toujours minuscule, que l'on rencontre fréquemment dans les lieux sablonneux de la forêt.

Signalons ici que l'Hydrophyllacée adventice signalée par Jean Loiseau (Phacelia tanacetifolia Bentham) le long du Canal ne s'y est pas maintenue; dès l'année suivante, elle avait disparu ! (Voir Bull. ANVL 1963, p. 122).

A l'extérieur du mur d'enceinte du Jardin Anglais, entre la Cour des Adieux et l'Obélisque, avec Asplenium ruta-muraria: Epilobium roseum Schreb. (2 pieds en juillet 1970); cette espèce peu fréquente apparaît quelquefois dans ce type de station mais ne s'y maintient pas, tout au moins dans la Région parisienne. Elle n'a encore jamais été observée en Forêt de Fontainebleau.

Secteur du Mail Henri-IV: Au débouché du chemin (Route du Mail henri-IV) se dirigeant vers le Sud, sur les banquettes de grès situées presque au sommet du Petit Mont Chauvet, un beau peuplement d'Hutchinsia petraea L. est apparu en avril 1970; la localité est connue mais la plante ne "sort" pas tous les ans. En outre, ce type de station est assez exceptionnel pour cette précoce et délicate Crucifère que l'on rencontre habituellement sur des supports artificiels: faîtes des vieilles murailles.

Le long de la Route Médicis, à la base S du Petit Mont Chauvet, un très beau peuplement du rare Hypochoeris maculata L. sur plusieurs centaines de mètres. Même si cette localité était déjà connue, il est bon de souligner son importance en nombre d'individus en mai 1970. Par ailleurs, l'on peut constater avec satisfaction que la riche flore du sentier en corniche longeant, près du sommet, la pente Sud du Petit Mont Chauvet, est toujours en place avec Arenaria grandiflora, Phalangium Liliago, etc.

Notes spéciales sur quelques plantes intéressantes: 1) L'hybride X Betula Aschersoniana Hay, en compagnie des parents (B. pubescens X B. verrucosa) est présent au Rocher Bouligny, ce qui montre qu'à Fontainebleau comme ailleurs (par exemple Meudon, Rambouillet Vallée de la Seine, etc.) le Bouleau verruqueux, comme le Bouleau pubescent ne paraissent pas avoir une écologie aussi tranchée que l'ont affirmé de nombreux auteurs.

2) Dryopteris Robertiana Hoffm.: Revu en juillet 1970 au Pont du Mont Andart sur le talus de la voie ferrée. cf. J. Vasseur, Bull. ANVL 1962, p. 66). La plante n'y est plus aussi apparente que quelques années auparavant, de jeunes Robiniers s'étant développés sur le talus. Cependant, si l'on pénètre -assez malaisément- dans ce fourré épineux et dense, l'on observe de nombreux pieds de Dryopteris que l'ombrage semble d'ailleurs, pour l'instant, avoir favorisés quant à la quantité et à la taille des individus.

3) Epipactis latifolia All.: Dans la hêtraie montueuse du Mont Fessas, près du Carrefour Poinsinet, immédiatement à l'W de Fontainebleau/Ville (H. Bouby, Bull. ANVL 1970, pp. 58-60). Malgré les diversités apparentes dans la robustesse, le port, la forme des feuilles et même le nombre des tiges sur chaque pied, chez les nombreux individus observés en 1971 bien développés et fleuris, il s'agit dans tous les cas d'E. latifolia que l'on doit aujourd'hui nommer restrictivement E. helleborine Cr. (Epipactis latifolia coiffant un groupe auquel appartient d'un côté E. helleborine et, de l'autre, les différentes espèces englobées dans l'ancien groupe complexe des "viridiflorae"). E. helleborine se distingue aisément des autres espèces par un caractère extrêmement facile à vérifier: la masse pollinique, au contact de l'extrémité d'un objet pointu tel qu'une mine de crayon, par exemple, se détache en s'y agglutinant; cette expérience donne un résultat négatif si l'on se trouve en présence d'un autre Epipactis de ce groupe, c'est-à-dire que la masse pollinique reste adhérente (Voir: Ch. de Blangermont et collab.: Les Epipactis de la Vallée de la Bresle; Rev. des Soc. sav. de Haute Normandie; Sciences, n° 50, 1968, pp. 3-19).

4) Goodyera repens R. Br.: Cette petite Orchidacée, tributaire des plantations de Résineux, semble être en nette régression à Fontainebleau depuis quelques années: nous avons en effet constaté que plusieurs localités se retrouvaient avec peine, le nombre des individus ayant considérablement diminué... quand il en existe encore. J'ai revu récemment le Goodyera (quelques pieds seulement) près de la Grotte de Robinson au Long-Rocher (Sentier de l'Enfer du Dante) et en bordure de la Route du Fouilloux, base S du Rocher Cassepot/W.

5) Cucubalus baccifer L.: Un petit peuplement observé en juillet 1971 en bordure de la route de la Tour Denecourt, entre la gare et le Laboratoire de Biologie végétale, parmi les broussailles, non loin du pont de la gare. Cette Caryophyllacée n'a pas, à ma connaissance, été signalée en cet endroit, mais elle existe non loin de là, au bord de la Seine (Jean Vivien, indication verbale).

6) Galium silvestre Poll. ssp. Jordani Lor.: Détermination confirmée par R. Virot. Il semble bien que cette sous-espèce d'obédience méridionale, puisque son aire de répartition ne dépasse qu'exceptionnellement vers le N le cours moyen et inférieur de la Loire, soit nouvelle non seulement pour Fontainebleau, mais pour toute la Région parisienne (Elle avait autrefois été indiquée à tort -vérification effectuée ultérieurement- sur les coteaux bordant la Seine à Chérence, près Mantes). Elle se distingue aisément de notre Galium silvestre par son port en touffes cespiteuses à nombreuses tiges "inextricablement entrelacées", selon P. Fournier, alors que G. silvestre se présente avec une tige simple et grêle (Champ de tir du Polygone à Fontainebleau, par exemple). Deux ou trois pieds de Galium Jordani ont été observés au S de Thomery, terres remuées sur le passage souterrain de l'Aqueduc de la Vanne à son intersection avec la Route du Rocher Brûlé. Quelle peut être l'

origine de cette introduction ? Galium Jordani a été signalé dans l'Yonne, département qui est traversé précisément par la Vanne et l'on en vient évidemment à effectuer un rapprochement; mais il est bien difficile de préciser par quel processus l'acheminement aurait pu s'opérer.

7) Polycnemum arvense L.: Cette Amarantacée est devenue rarissime. La dernière récolte connue d'une plante appartenant à ce genre dans le Massif de Fontainebleau remonte à 1950. Il s'agissait d'ailleurs d'une autre espèce: Polycnemum majus A. Br. dont j'avais découvert plusieurs magnifiques pieds (et non revue l'année suivante ni par la suite) dans le chemin sablonneux près de la Carrière de Trézan à Malesherbes. P. arvense a été, quant à lui, trouvé assez abondamment en octobre 1970 sur un emplacement graveleux, dans les dépendances de la Gare de Thomery, au bord d'une voie ferrée désaffectée. Il s'y est maintenu en 1971, revu par M. et Mme Pascal.

Henri BOUEY.

POLLENANALYSE.- Dans sa thèse de Doctorat d'Etat, Montpellier 1971 (1 vol. 115 p., 31 fig.) consacrée à l'"Histoire de la végétation postwürmienne des plaines du Bassin de la Loire d'après l'analyse pollinique", Nadine Planchais représente un diagramme pollinique concernant la Vallée du Loing, élaboré d'après des échantillons de tourbe prélevés à Sceaux du Gâtinais, où la sédimentation commence au Préboréal. L'interprétation est orientée vers la Paléoécologie, mais la zonation pollinique donne néanmoins une échelle biostratigraphique pour le Quaternaire récent de la Vallée du Loing.

MYCOLOGIE

CHAMPIGNONS RARES OU NOUVEAUX POUR LA FORET DE FONTAINEBLEAU RECOLTES PENDANT L'HIVER 1971-1972.- 24 novembre 1971: Omphalia pyxidata Bull. ex-Fr.: Cette espèce a déjà été observée en Forêt de Fontainebleau; signalons toutefois sa présence inhabituelle sur place à charbon derrière la Maison forestière du Bas-Bréau. Une autre récolte a été faite le 25 décembre 71 à la Solle.

Au sujet des Omphales, notre région paraissait, jusqu'à ces dernières années, très pauvre quant aux représentants de ce genre. Dans sa Florule mycologique de Fontainebleau (Cahiers des Naturalistes 1954, 100-101), Pierre Doignon mentionne 17 espèces sur les 44 retenues dans la Flore de Kühner/Romagnési. Sur ces 17 espèces, deux sont disparues de la nomenclature (O. scyphiformis et O. umbratilis), deux sont devenues des Clitocybes (O. umbilicata et O. hydrogramma), une autre un Delicatula (O. delectabilis), une autre un Mycène (O. grisea = Mycena cinerella), une autre encore un Hygrophore (O. glaucophylla = Hygrophorus marzuolus, champignon de montagne). Deux autres Omphales citées sont des espèces de montagne ou de tourbières (O. striatula et O. oniscus). De vraiment sûres, il ne reste que 8 Omphales, et encore avec une réserve pour O. epichysium et O. griseopallida, espèces difficiles à déterminer sur le terrain, même pour des spécialistes.

Nous allons voir que la Forêt de Fontainebleau est sûrement plus riche qu'on pouvait le croire et qu'avec de récentes trouvailles, la lumière commence à se faire dans ce genre négligé. D'ores et déjà, nous atteignons le nombre de 13 qui sont: très communes: Omphalia fibula; pas rares: O. pyxidata, mauran Swartzi, expallens, umbellifera, cyathiformis; rares ou rarissimes: O. rustica, clusilis, obscurata, barbularum, galericolor, asterospora. Il reste 17 espèces à découvrir pour atteindre le nombre de 30 et pour être presque au complet, car les 14 espèces restantes sont des champignons de montagne ou du midi qu'il serait plus hasardeux de rencontrer dans notre région.

12 décembre: Omphalia rustica Pers. ex-Fr. ssu Ricken: (= O. muralis Sow. ssu Rick. = Cantharellus helvelloides Bull. = C. cupulatus Fr.): 8 exemplaires à la Solle. Chapeau 0.4 - 1.3 cm, ochracé fuligineux, mat; lamelles concolores, triangulaires ou arquées décurrentes, parfois fourchues, très espacées, environ 13-15 par chapeau, avec des plis plus ou moins ramifiés ou labyrinthiformes intercalés; stipe 1.5-2 x 0.06-1 cm, concolore, blanchâtre à la base; sporée blanche, spores 7-8 x 5-6 μ lisses, elliptiques, non amyloïdes; basides tétrasporiques; hyphes sans boucles.

22 décembre: Lepiota echinata (Roth. ex-Fr.) Quélet: Champignon assez rare mais déjà signalé à Fontainebleau. Je l'ai observé à l'intérieur d'un tronc de hêtre creux au Gros-Fouteau, récolte étonnante à trois jours de Noël. Il présente une particularité assez rare chez les champignons: la sporée fraîche est de couleur verte et vire au brun une heure plus tard.

6 janvier: Omphalia maura Fr.: Plusieurs exemplaires sous une rangée de Pseudotsuga Douglasi, à la Station Mobil de Chailly-en-Bière. Nous avons laissé un jeune carpophore en place en vue de suivre son évolution. Nous l'avons "visité" tous les deux ou trois jours; il a grandi et grossi plus ou moins péniblement; il a gelé et dégelé plusieurs fois. Aucun agent extérieur, limace ou Homo destructor n'étant survenu, le 29 janvier, le champignon était encore en place plus luxuriant que jamais. Nous ne l'avons cueilli que ce jour-là, soit 23 jours plus tard, en parfait état, alors que le chapeau mesurait 2 cm pour un stipe de 4 cm de haut et il produisit une abondante sporée. Il est dommage que certaines espèces tant convoitées par les mycophages n'aient pas cette longévité. Le 19 janvier 72, nous avons fait une autre belle récolte d'Omphalia maura; dix exemplaires se trouvaient à la Vallée de la Solle sur la terre sablonneuse soulevée par la chute d'un Pin sylvestre lors de tempête en 1969.

8 janvier: Exidia nucleata Schw.: Espèce nouvelle pour le Massif de Fontainebleau, de la famille des Trémellacées, récoltée sur brindille de feuillu au lieudit "La Marnière" à Chailly-en-Bière. Elle doit certainement exister depuis longtemps chez nous, mais elle attire peu le regard par sa petite taille: 0.4-0.8 cm, en forme de croûte gélatineuse étalée sur le support, blanchâtre hyalin puis rosâtre améthyste devenant datte à la fin. A l'intérieur de chaque carpophore on aperçoit, par tranparence, un ou plusieurs noyaux blanchâtres et énucléables arrondis en forme de ver; parfois il fait défaut. Lorsque le champignon est complètement sec, on ne voit plus que les noyaux sur l'écorce.

9 janvier: Collybia esculenta Wulf. ap. Jacq. ex-Fr.: De nombreux exemplaires sur les cônes d'Epicéa au Carrefour du Rocher Boulin; lég. M. et Mme Vannoni. Dans le Bull. AMVL 1971, p. 57, nous avons cité Collybia conigéna et C. stephanocystis; nous avons maintenant C. esculenta considérée comme espèce montagnarde; elle a été découverte pour la première fois dans la région il y vingt ans (P. Doignon, Bull. AMVL 1954, p. 53). Sur les quatre espèces conigènes, il ne reste que Collybia tenacella à découvrir pour les avoir toutes; elle doit certainement exister à Fontainebleau et sa découverte ne saurait tarder. Signalons pour ce mois de janvier 72 des récoltes de C. conigena près du Carrefour du Rocher Boulin sur cônes de Pseudotsuga Douglasi (Leg. M. et Mme Vannoni) et à Chailly-en-Bière, station-service Mobil, également sur cônes de P. Douglasi ainsi que sur cônes de Pin. Les carpophores de C. esculenta de Fontainebleau avaient des lamelles bien blanches, non grises. Les cystides sont fusiformes, souvent pédicellées, parfois sans col, mais plus souvent avec un col arrondi au sommet et couronné de cristaux, rarement subcapité, de 30-64 μ x 8-22 μ, à parois de 1-2 μ d'épaisseur. Spores non amyloïdes, lisses, à parois épaissies elliptiques-ovales, de 5.25-6.5 μ x (3.25)4-5 μ. Selon les auteurs, les chapeaux de cette espèce sont de bons comestibles; il semble qu'en montagne, on en récolte des paniers.

12 janvier: Lamprospora carbonicola Boud.: Champignon de très petite taille venant sur charbonnières et nouveau pour le Massif de Fontainebleau. Cette Pézize se présente en forme de coupe pleine d'un diamètre de 0.2-0.5 cm; l'hyménium est papillé-verruculeux sous la loupe; sa couleur rouge-orangé sur le fond noir de la charbonnière attire néanmoins de regard. Des centaines d'exemplaires se trouvaient sur les places à charbon de la Béhourdière, près de la N. 5, vers la Route de Buffon. Nous lui avons trouvé des spores subrondes, d'abord lisses, puis finement ponctuées, de 12.25-15 x 12-13.5 μ, à grosses gouttelettes au centre et des paraphyses à contenu orangé, conformes à la diagnose de Boudier. C'est une espèce très voisine de L. polytrichi à spores plus petites et réticulées et à paraphyses à contenu rougeâtre. Sur ces mêmes charbonnières nous avons vu des centaines de carpophores de Tephrophana atrata que nous avons signalé le 24 octobre 1970 des Ventes Chapelier, ainsi que quelques exemplaires de Flammula carbonaria.

12 janvier: Panellus mitis (Pers. ex-Fr.) Kühner: Une soixantaine d'exemplaires sur branches de Pin entassées les unes sur les autres à la Solle. Encore un Champignon nouveau pour Fontainebleau où il doit être rare car il ne serait pas passé si longtemps inaperçu. A peine plus petit que Panellus stipticus dont il a le port, il offre une teinte rosâtre-alutacée clair; le chapeau imbu est givré comme les Clitocybes du groupe candicans; la cuticule est entièrement séparable et la chair douce.

12 janvier: Hebeloma cylindrosporum Romagn.: Très belle trouvaille que cet Hébélome aux spores cylindriques uniques dans le genre et qui est resté inconnu des mycologues car sa description date seulement de 1965 (Bull. Soc. mycol. Fr. 1965, 326). Nous en avons récolté trois exemplaires à la Solle et lui avons trouvé une chair très amère. Cette espèce est nouvelle pour le Massif de Fontainebleau.

12 janvier: Russula atropurpurea Krombh.: Nous signalons cette récolte non à cause de la rareté de l'espèce qui est très commune à Fontainebleau, mais à cause de l'époque d'apparition en plein mois de janvier, ce qui est peu commun. Nous avons trouvé six carpophores en parfait état, ayant même sporulé, sous chênes, en face du Laboratoire de Biologie végétale, Route de la Tour Denecourt.

12 janvier: Omphalia galericolor Romagn.: Cette petite Omphale, nouvelle pour le Massif de Fontainebleau, confirme la découverte, le 11 novembre 1970, d'Omphalia barbularum, toutes deux espèces des dunes et récoltées à la Solle. Nous n'avions qu'un exemplaire unique le 12 janvier, mais le 19 nous en avons observé cinq échantillons parmi les mousses en terrain découvert. Le chapeau, de 1-1.4 cm est châtain clair à marge longuement striée par transparence, convexe puis étalé à ombilic faible; les lamelles sont blanches puis jaunâtre sale clair, peu décurrentes; le stipe est concolore, plus pâle et unicolore, de 1.5 - 3.2 x 0.1-0.2 cm. Spores lisses, elliptiques ou ovales et parfois subarrondies, de 5-7.5 x (4) 5-6 (6.5) μ; basides tétrasporiques, hyphes bouclées. Nous n'avons pu vérifier si les spores étaient amyloïdes ou non.

12 janvier: Clitocybe tenuissima Romagn.: Trois exemplaires à la Solle. Espèce nouvelle pour le Massif de Fontainebleau. Le chapeau, de 1.2-1.8 cm, est alutacé-carné, les lamelles sont blanc crème et le stipe concolore au chapeau, de 1.7-2 x 0.25-0.3 cm. La sporée est blanche et les spores ovoïdes de 4.5-6 x 3-3.5 μ. Le champignon fait partie du groupe des Candicantes.

12 janvier: Clitocybe metachroa Fr.: Sous conifères, à la Solle. Espèce citée autrefois et non revue depuis. Le champignon est assez grêle et élancé, à chapeau de 2-2.4 cm, gris-brunâtre gris alutacé; les lamelles sont grises, minces, serrées, adnées, non décurrentes. La sporée est blanche; les spores de notre récolte mesuraient 6.5-8 x 3.25-4 μ et étaient subcylindriques.

12 janvier: Clitocybe fuligineipes Métrod: Nous avons récolté sept carpophores sous conifères, à la Solle, de ce champignon nouveau pour Fontainebleau et que nous citons avec quelques réserve, n'ayant pu vérifier la diagnose originelle, mais qui correspond cependant parfaitement aux quelques détails mentionnés dans la Flore de Kühner/Romagnési, p.141, note 7. En voici la description: Chapeau 3-5 cm, gris à nuance couleur bois, à ombilic noirâtre devenant gris blanchâtre en séchant, convexe ombiliqué; marge striée par transparence, à stries très serrées. Lamelles minces, nettement grises mais devenant gris-ochracé en séchant, serrées, arquées subdécurrentes, larges, légèrement interveinées. Stipe court, de 2.5-3.5 x 0.4-0.5 cm, gris sous les lamelles, gris noirâtre ailleurs, devenant creux. Chair blanche ou teintée de gris, très mince dans le chapeau; odeur terreuse forte et persistante même lorsque le champignon est presque déshydraté; saveur subagréable, non amère. Sporée blanc pur; spores 6.5-9 x 3.5-4.5 μ, elliptiques-subcylindriques, lisses, basides tétrasporiques; hyphes bouclées.

13 janvier: Clitopilus pleurotelloïdes (Kühn.) Josserand (= Pleurotellus chioneus Pilàt): Petit champignon entièrement blanc, souvent astipité, commun à Fontainebleau surtout sur les vieux hêtres morts du Gros-Fouteau. Il ressemble à Crepidctus variabilis d'autant plus que les lamelles, d'abord blanches, prennent une teinte carné, puis jaune saumon, mais il a une odeur de farine. Les spores elliptiques présentent huit côtes longitudinales visibles à l'immersion; la sporée est rose pâle en faible masse. Cette espèce a déjà été signalée à Fontainebleau sous le nom de Pleurotellus chioneus.

15 janvier: Omphalia asterospora Lange: Un exemplaire unique près du Carrefour du Rocher Boulin (leg. [illegible] et Mme Vannoni). C'est une trouvaille exceptionnelle; nous n'avions jamais vu ce champignon même aux expositions de la Société mycologique de France et nous ignorons si elle a déjà été récoltée en Ile-de-France. Il a l'aspect d'un Clitocybe groupe dicolor; chapeau 1.8 cm, brun fuligineux devenant bris blanchâtre en séchant, hygrophane; marge nettement striée, centre à peine déprimé; lamelles grises, espacées, minces, arquées décurrentes, interveinées; stipe gris, subglabre, canaliculé, de 5.5 x 0.4 cm; chair inodore même à la coupe, mais saveur nettement farineuse. Sporée blanche, spores non amyloïdes de 5-7.5 x 4.5-7 μ, presque rondes, sans les aiguillons épais qui leur donnent l'aspect d'une roue dentée; hyphes sans boucles.

15 janvier: Clavaria gracilis Pers. ex-Fr.: Une autre très belle trouvaille de M. et Mme Vannoni, toujours près du Carrefour du Rocher Boulin, sous conifères; espèce également nouvelle pour le Massif de Fontainebleau. C'est une petite espèce d'environ 3 cm de haut entièrement œracé-jaunâtre clair; les rameaux, nombreux, sont issus d'un tronc grêle et se

terminent en ramules subaplaties et denticulées au sommet, d'abord blanchâtres puis concolores. Le caractère marquant de la plante est son odeur très nette et agréable d'anis. Sporée jaune-ocracé, spores elliptiques, bassement verruculeuses, hyalines sous le microscope 5-7.5 (8.5) x (3) 3.25-4.25 (4.5) µ à apicule large de 0.75-1.25 µ ; basides tétrasporiques; hyphes à boucles rares.

19 janvier: Drosophila pennata (Fr.) Kühn.-Romagn.: Trois échantillons sur une des places à charbon de la Béhourdière citées à propos de Lamprospora carbonicola (cf. p. 63). Nous avions signalé cette espèce le 24 octobre 1970 sur une charbonnière du Bas-Bréau; cette nouvelle station donne une idée plus étendue quant à son aire de dispersion.

19 janvier: Paxillus panuoides Fr.: Sur souche de Pin à la Solle; espèce déjà signalée en Forêt de Fontainebleau, mais qui n'y est pas commune.

(La fin au prochain bulletin) Nando MARTELLI.

PREHISTOIRE

CHRONOLOGIE PREHISTORIQUE DANS LE GATINAIS FONTAINEBLEAUDIEN.- Le Quaternaire a été divisé en deux grandes périodes: le Paléolithique et le Néolithique. Pour la première, on admet trois sections: Paléolithique inférieur, moyen et supérieur. La première débute avec les premières industries humaines: le galet "aménagé" ou chopper, dont on connaît un exemplaire en provenance de St-Germain-Laval (Au Musée de Fontainebleau). Puis, l'industrie se perfectionnant, on en arrive aux pièces à façonnage bifacial dont il a été trouvé trace dans le Val du Loing (P. Doignon, La Préhistoire dans le Gâtinais fontainebleaudien, 1937) sur la rive gauche aux Rochers de la Joie et de Chaintréauville; à Faÿ, au Casse-Bouteille; sur les coteaux dominant Fromonceau, Bagneaux, Chancepoix, Montmulon, Montgagnant, beaumoulin, Bésigny et aussi à La Vignette et Montigny; sur la rive droite, aux coteaux de Poligny et au Beauregard. Le Paléolithique ancien a été également reconnu par Viré (1926) à St-Valérien, Chéroy, aux Richoux, à Vaux s/Lunain, Préfontaines, St-Angé le Vieil. On le trouve aussi d'après Leturque (1935) à Lorrez-le-Bocage et d'après Berthiaux (1908) à Montapot/Courcelles, ainsi qu'à La Celle-s/Seine.

Le Paléolithique moyen est caractérisé par la production systématique d'outils sur éclats préparés. Cependant, il n'y a pas de limite franche; les industries à éclats existaient déjà au Paléolithique inférieur. Les industries du P. moyen se situent entre la fin du dernier interglaciaire Riss-Würm et la glaciation de Würm et se rattachent pour l'Europe au groupe Moustérien. Ce type d'industrie (entre -60000 et -50000) se retrouve dans le Gâtinais fontainebleaudien à Samoreau, où Lenez a recueilli quelques outils; près de Nemours où E. Doigneau trouva quelques pointes; à Surville/Montereau (Chouquet), à la Madeleine-S/Loing.

Le Paléolithique supérieur débute entre -40000 et -30000; il est caractérisé par le développement des structures d'habitation, du matériel osseux travaillé, l'emploi de matières colorantes et l'apparition des premières oeuvres d'art figuré. Au point de vue lithique, l'industrie est dérivée de lames tirées d'un nucleus approprié. Peu représenté dans le Val du Lunain (Viré) et en général dans la région de Fontainebleau, il débute avec le Châtelperronien, puis, vers -30000, se poursuit avec l'Aurignacien que l'on a trouvé dans les couches inférieures de certains sites de Nemours/Beauregard. Parallèlement se développe le Périgordien, attesté au Cirque de la Patrie/Nemours (Daniel, Cheynier) et en Forêt de Fontainebleau (Haut-le-Roc, Croc-Marin).

Le Gravettien apparaît vers -25000 alors que persistent en certains endroits les traditions aurignaciennes. Puis, le Solutréen, entre -18000 et -15000 est représenté par des pièces isolées venant de Montigny, du Croc-Marin, de Lorrez-le-Bocage. Pendant cette période se développe le Magdalénien, attesté à Nemours/Grotte du Troglodyte, où il se trouve au dessus d'une couche de Périgordien et d'une couche à pointes de Chatelperron; à Nemours/Beauregard au dessus d'un Protomagdalénien; à Nemours/Gros-Morts; à Pincevent, Samoreau, Fromonceau, Bagneaux, La Madeleine s/Loing et Beaumoulin.

Le Mésolithique représente l'ensemble des cultures postglaciaires antérieures au Néolithique; il est donc défini entre celle des prédateurs du Paléolithique supérieur et celle des producteurs du Néolithique. L'équipement du chasseur est presque toujours constitué de microlithes. Pour notre région, les sites mésolithiques se trouvent surtout dans le Val du Loing à Nemours, St-Pierre (Rochers de la Joie et de Chaintréauville), Faÿ (Casse-Bouteille), Montigny, Dordives; et aussi le long des affluents: à Préfontaines, à proximité du Fusain, ou sur les plateaux d'Egreville et de Chaintréaux entre Lunain et Betz; de même

dans la Vallée du Lunain à Vaux où Leloup a recueilli plus d'un millier de microburins; enfin en Forêt de Fontainebleau même où les chasseurs du Mésolithique ont laissé des outils aux sites du Point de vue du Camp de Chailly, au Cuvier-Châtillon et au Long-Rocher.

Ce qui caractérise le Néolithique est le changement d'attitude de l'homme par rapport au milieu naturel. De destructeur, il devient producteur. Dans le même moment se développe la technique nouvelle du polissage et celle de la céramique, parallèlement aux industries lithiques qui se poursuivent. On assiste à une grande diversification des cultures. Dans notre région, le Néolithique est très abondant: On rencontre le Montmorencien à Villiers-s/s-Grez/La Vignette; le Chasséen à Recloses/Grotte du Bohémien et à La Madeleine; la civilisation SOM à Nemours/Beauregard (niveaux supérieurs); à Nemours/Grotte du Troglodyte; en Forêt de Fontainebleau/Long-Rocher; à Montapot, Surville, au Tertre-Guérin, etc. et plus généralement sur les plateaux qui dominent le Loing entre Lorrez et Paley (aux Perriers, près de Tesnières), à La Grande-Paroisse.

Il n'y a vraiment pas de coupure entre le Néolithique et le Chalcolithique qui est une phase de transition entre le Néolithique et l'Age du Bronze durant laquelle l'industrie de la pierre conserve une place prépondérante à côté du métal encore très rare.

Agnès DUREND-DANIEL.

ARCHEOLOGIE

UNE EPEE DE L'AGE DU BRONZE EN SEINE A THOMERY.- En octobre 1970, une épée de l'âge du Bronze final-4 a été trouvée dans un des godets d'une drague par M. Coppein, de Champagne-sur-Seine. La drague travaillait en Seine près de la plage de Thomery, à 100 m environ en amont de ce lieu, à 40-50 m de la rive gauche, par 4 m de fond. L'objet a été étudié par le Groupe archéologique de Fontainebleau qui a consacré à cette découverte un rapport avec photo et plan de situation. L'épée a une lame de 57.5 cm de long, 3.4 à 4.7 cm de large et 6.5 mm d'épéisseur; elle pèse 770 gr. La palme triangulaire est percée de 4 trous ; la soie, également percée de trous, est brisée à la moitié; la poignée manque. Traces de limage sur les tranchants. Rares traces d'oxydation.

SEPULTURE ANTIQUE A HERICY.- Une entreprise de travaux publics effectuant des sondages à Héricy pour le passage d'une conduite de gaz a ehumé des ossements en décembre 1970 à la sortie N du pays, au Cr de la Route de La Brosse et de la Rte de Barbeau/Melun, à une centaine de mètres NW de l'église et 1.40 m du montant gauche de l'entrée du couvent devenu Pension Ste Geneviève. Une fouille de sauvetage effectuée par le Groupe archéologique de Fontainebleau a trouvé les ossements dispersés d'un squelette à 1.10 m de profondeur. Une partie de ce dernier était engagé sous la chaussée et intacte. Le squelette était en position allongée sur le dos, la tête vers l'W; il était recouvert d'une grosse dalle. Aucun élément de cercueil ni de suaire; quelques traces de charbon de bois.

Sous le revêtement moderne de la route se trouve un empierrement solide de 20 cm puis une faible couche argileuse et de gros pavés bien ajustés de 30 à 40 cm d'épaisseur rappelant les pavages romains. Sous les pavés, des dalles recouvraient la sépulture. Etaient associés des tessons et fragments de tuiles à rebord de type romain, 3 fragments de céramique sigillée sans décor, 2 fragments de poterie grise de tradition gauloise, 20 fragments de poterie blanchâtre grise ou rose, 1 clou très oxydé et 1 scorie.

Le Groupe archéologique de Fontainebleau a consacré (Octobre 71) un rapport spécial à cette fouille, décrivant le squelette avec mensurations, dessins et photos.

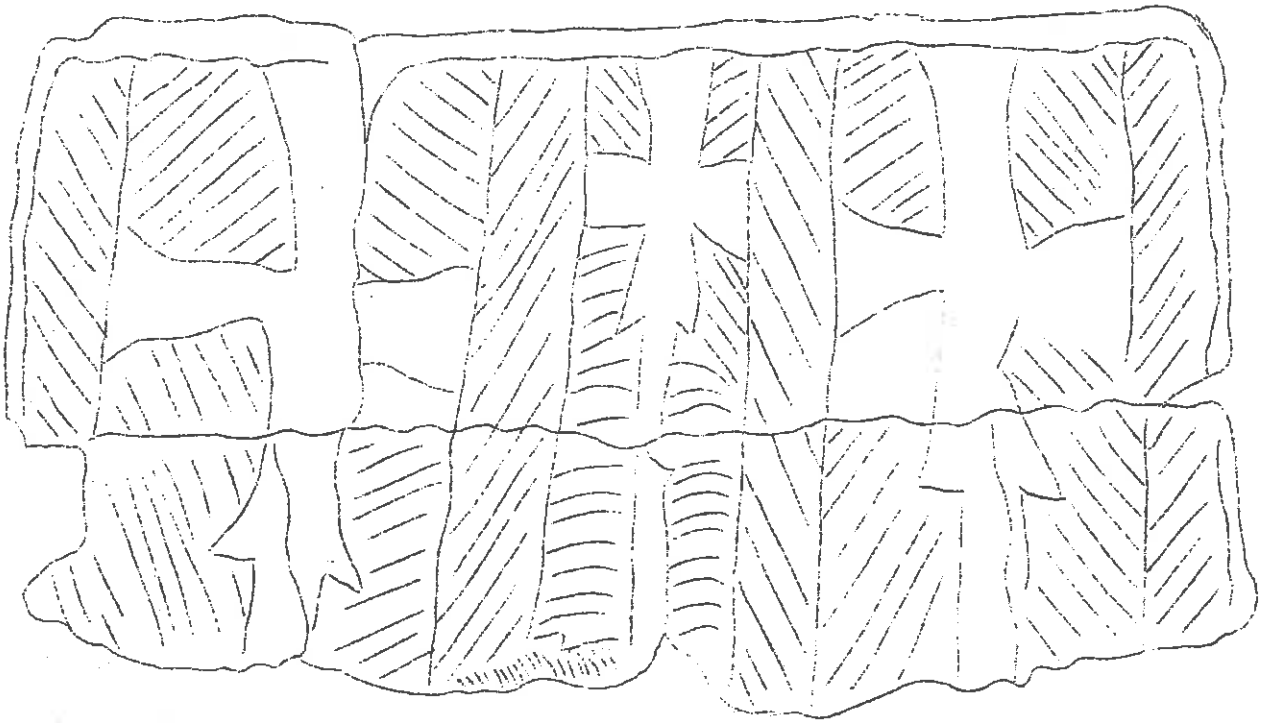
L'individu est presque complet; il avait une taille nettement supérieure à 1.70 m, était de sexe masculin, d'un âge mur, mais inférieur à 60 ans. Les archéologues ne concluent pas quant à la datation de ce squelette; il faisait certainement partie du cimetière ancien qui entourait l'Eglise d'Héricy, où on a déjà trouvé (Guillory 1930, d'après le Père Poisson) des pièces et médailles de Néron et Marc-Aurèle. D'autres ossements, assez nombreux, ont été découverts lorsqu'on a construit la pension Ste-Geneviève; et on a signalé autrefois (Rabourdin 1895) la découverte d'une sépulture gallo-romaine à Héricy.

OBJETS DE L'AGE DU BRONZE EN SEINE.- Notre collègue J. Bontillot et C. Mordant viennent de décrire (Bull. Soc. Préh. fr. 1972, 25-28) "Quelques objets de l'âge du Bronze trouvés à Cannes-Ecluse" au lieudit Les Rentières. Il s'agit d'une épée à languette arrondie (Bronze moyen), d'un poignard triangulaire (Bronze ancien) et de 3 épingles: 1 à tête massive (Bronze final-2), 1 autre à tête évasée et corps renflé cannelé (Bronze final-1-2a) et 1 à tête massive du Bronze final-2a.

ARCHEOLOGIE

LA NECROPOLE MEROVINGIENNE D'ECHOU/ECHOUBOULAINS.- D'août à octobre 1971, une vingtaine de fouilleurs du Groupe archéologique de Fontainebleau ont effectué des travaux de sauvetage, recherches de stratigraphie, relevés de vestiges, études de pièces, photos et dessins à la Ferme de la Recette à Echou, commune d'Echouboulains, où une nécropole mérovingienne a été reconnue dans la cour de la ferme. En 1900 déjà un sarcophage y avait été découvert dans les fondations d'un hangar; des fragments encore visibles en furent récupérés et réemployés pour cette construction. En 1959, lors de la mise en place d'une citerne, un autre sarcophage avait été détruit.

Début 1971, en creusant pour installer une trémie à grains, on mit au jour une inhumation en terre libre et en février-mars 71, une pelle mécanique effectuant des travaux d'adduction d'eau brisa encore deux sarcophages et bouleversa une inhumation. Bien qu'en mauvais état, des éléments de ces deux sarcophages ont pu être sauvés. Ils présentent un décor intéressant permattant une datation. Les côtés de l'un sont gravés de stries en arê-



Nécropole mérovingienne d'Echou/Echouboulains.- Panneau de tête d'un des sarcophages. Décor gravé: 3 croix montées sur hampes et séparées par des bandes verticales (d'après G.R. Delahaye)

tes ; le panneau de tête porte trois croix pattées montées sur des hampes et séparées par des bandes verticales (fig. ci-dessus). L'autre contenant un amalgame de débris humains; il avait été violé et bouleversé. Des inhumations en terre libre avaient eu lieu sur le dessus et sur les côtés. Il porte aussi un décor en arêtes sur les côtés, mais le panneau n'est pas orné. Aucun d'eaux ne comportait de couvercle.

Les mêmes décors en arêtes sont connus de sarcophages trouvés à Paley, La Grande-Paroisse, Saint-Martin-Chennetron, etc. Le sarcophage où la croix centrale surmonte une longue hampe daterait des VII-VIII° siècles; le décor gravé et non pas sculpté en bas-relief est un indice en faveur d'une datation tardive. L'originalité consiste dans le décor de stries obliques entourant les croix et bandes verticales striées elles aussi, séparant chaque croix et rappelant les arêtes de poisson des parois latérales.

Le sol est composé d'un empierrement compact de blocs de calcaire et de meulière (apports successifs à travers les âges). A -0.45 m quelques débris de tuiles plates à ergot, des fragments de poterie vernissée verte et orangée, une molaire de cheval, quelques clous. Rares traces de bois calciné; fragments d'os humains épars. A -0.50 m, la terre est noirâtre, les cailloux sont plus petits et éparpillés; deux crânes d'enfants sont mis au jour. A -0.75 m: des membres inférieurs d'un adulte; à côté un squelette d'enfant; traces de bois calciné; graines de céréales brûlées; fragments de tuiles romaines à rebord. A côté, plu-

soeurs crânes, des ossements idolés, un adulte complet. Sur une surface de 1.20 x 0.80 m et 0.30 m d'épaisseur, on dénombra 9 crânes. Les corps sont tous orientés W-E, tête à l'W Tous les sujets ont les bras croisés sur la poitrine, à l'exception d'un enfant bras al - longés le long du corps, paumes tournées vers le sol. Les têtes sont entourées de pierres et posées dessus.

Le côté N d'un mur a été dégagé; il est formé de grosses pierres liées par un mortier jaunâtre de type médiéval; sa construction est postérieure aux inhumations car deux crânes sont littéralement emprisonnés dans le mortier. Mobilier rare: fragments de poteries, un joli clou en bronze à tête en "bonnet d'évêque", trois fragments de poterie mate et blanchâtre appartenant à la céramique carolingienne. Aucun vestige de cercueil ou de suaire.

D'autres inhumations existent au dessous sur au moins 0.70 m; il y a donc au minimum cinq étages d'inhumations dans cette partie de la cour. Il s'agit d'inhumations "familiales", pratique courante au VII° siècle.

A distance, les archéologues ont pratiqué un sondage qui n'a livré aucun vestige,mais à -2.40 m ils ont trouvé un carrelage composé d'éléments triangulaires et carrés de teinte rouge brique ou jaunâtre, et à -2.45 m, collé au pied du mur N, un crâne d'adulte en partie calciné et un tesson de poterie (partie de panse) à décor en arêtes.

Dans un autre secteur, des inhumations existent au moins jusqu'à -3.35 m, c'est-à-dire à près de 2 m sous le niveau du sol actuel. Ailleurs, des multitudes de graines de céréales brûlées, de nombreuses traces et fragments de bois calciné avec poteries et ossements. Peut-être s'agit-il d'un rite funéraire: des crânes contenaient des grains brûlés dans leur remplissage.

Au contre de la cour, un coffre brisé est recouvert et entouré d'inhumations postérieures; son contenu n'a livré que des fragments humains épars; il ne comportait pas de couvercle. L'étendue de la nécropole n'est pas encore précisée, mais elle est importante. Datation: Pour les sarcophages: décor et facture VII° siècle; pour les inhumations collectives: VI-VIII° siècles; pour les poteries: fragments blanchâtres d'époque carolingienne, d'autres vernissées de type médiéval, certaines plus anciennes peuvent dater de fin d'époque galloromaine.

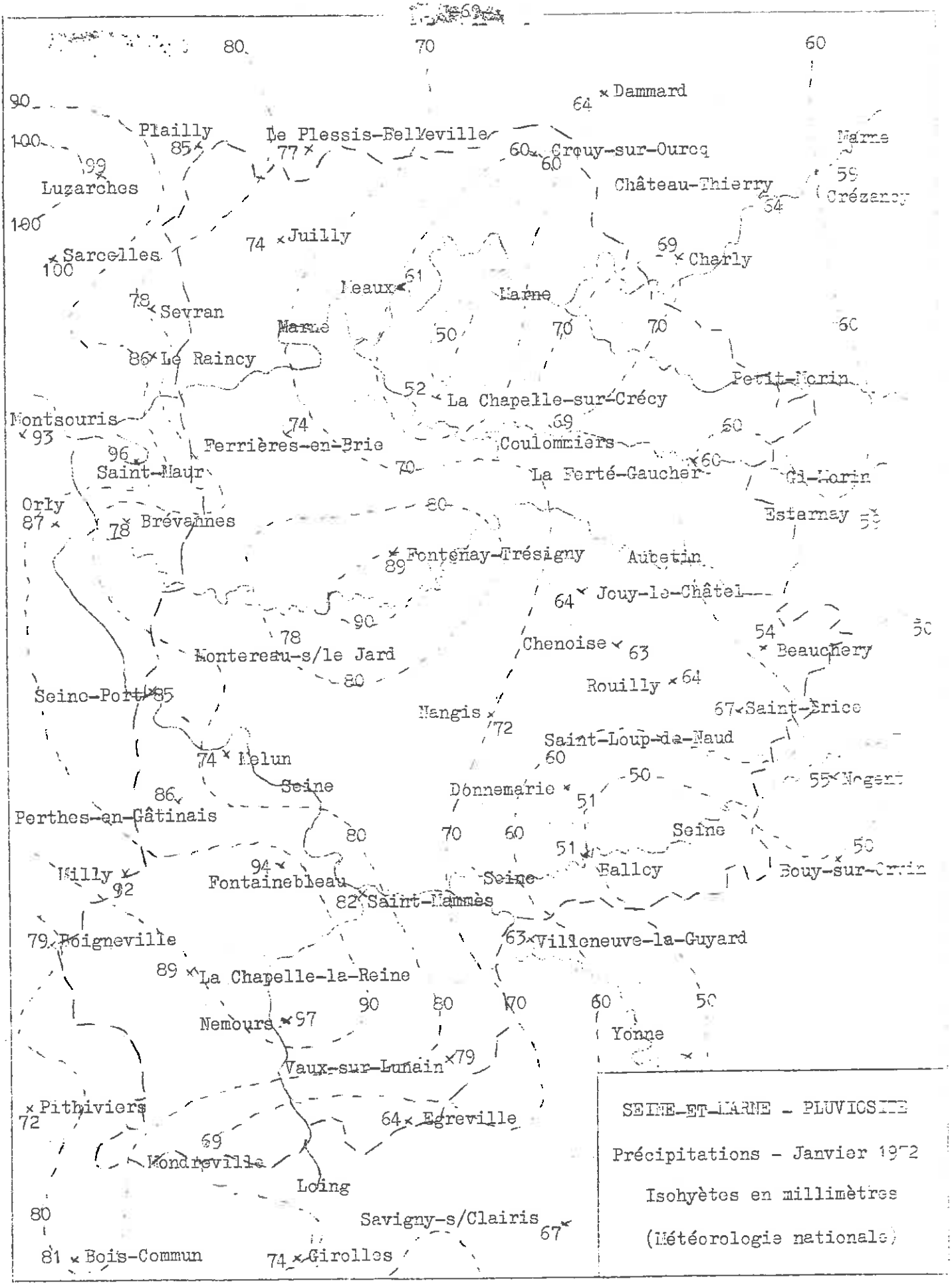
Le rapport inédit avec plans, dessins, photos, rédigé par le Groupe archéologique de Fontainebleau (octobre 71) qui nous a servi pour cette note, contient en outre une étude anthropologique de cette population mérovingienne d'Echou (ostéologie, morphologie, odontologie, paléopathologie). Par ailleurs, dans un article signalant la découverte de cette nécropole ("Délivrance" 2/IX/71) avec photo, notre collègue Gilbert-Robert Delahaye rappelle que si l'on ignorait tout jusqu'ici du passé du hameau d'Echou, on savait par contre que Boulains, agglomération principale, était le résultat d'un défrichement accompli au XII° siècle par les moines de Preuilly.

Ajoutons que nos collègues ont pu voir lors de notre Assemblée générale de janvier 72 les principaux éléments mis au jour sur ce chantier (les sarcophages, crânes, ossements, carrelage, monnaies, poteries, etc) à l'Exposition du Groupe archéologique de Fontainebleau

METEOROLOGIE

PHYSIONOMIE DE FEVRIER 1972 A FONTAINEBLEAU.- Mois très doux (excès de 3°1), normalement arrosé (excès de 5 mm); pression faible (déficit de 4 millibars); nébulosité excédentaire de 6 %; vents atlantiques (W-SW-NW) 15 jours; continentaux (NE-E-SE) 9 jours; méridionaux 5 jours.

Thermo: moyenne 5.80 (normale 2.7); moyenne des minima 2.5; moyenne des maxima 9.1. minimum absolu (5.5 (le 1); maximum absolu 14.9 (le 25).- Pluvio: Lame 50.1 mm (normale 45 mm) en 13 jours (normale 12); 0 jour de gouttes; durée 40.5 heures; maximum en 24 heures 13.2 (le 13).- Baro: Moyenne 1013 mb/759.8 mm (normale 1017 mb/763.2 mm); matin 1013 mb/760.0 mm; soir 1013 mb/759.5 mm; minimum absolu 987 mb/740 mm; maximum absolu 1020 mb/765 mm (le 14); le minimum de 987 mb a été observé à deux reprises, les 11 et 13 février.- Nébulo: Moyenne 74.7 % (normale 68.3); matin 77 % (normale 70), midi 74 % (normale 72), soir 73 % (normale 60).- Anémo: N 0 jour, NE 0 jour, E 1 jour, SE 8 jours, S 5 jours, SW 9 jours, W 4 jours, NW 2 jours.- Nombre de jours: Gel 5 (normale 19), grêle 0, grésil 1, neige 1, neige au sol 0, brouillard 8, verglas au sol 1, insolation nulle 12, insolation continue 1.



SEINE-ET-MARNE - PLUVIOSITE

Précipitations - Janvier 1972

Isohyètes en millimètres

(Météorologie nationale)

PHYSIONOMIE DE JANVIER 1972 EN SEINE-ET-MARNE.- Mois doux, sauf dans la troisième décade; les maxima moyens ont été très voisins de la normale, les minima sensiblement supérieurs (de 1°); min. abs. le 31: -14.0 (St-Loup-de-Naud), -13.1 (Coulommiers, Seine-Port), -12.6 (Fbleau). Max. abs. le 11: 11.8 (Fbleau), 11.6 (Seine-Port).- Pluvio: Lame voisine de la normale dans l'E, légèrement inférieure dans l'extrême SE et en Brie meldoise, nettement supérieure dans la moitié W, excédentaire de 20 à 30 % en Brie columérienne, de 40 à 50 % dans le Gâtinais fontainebleaudien. Voir carte des isohyètes p. 69; max. en 24 h.: le 20: 23 mm (St-Mammès), 25 mm (Fbleau), 22 mm (La Chapelle-la-Reine); nombre de jours max. 19 (Melun, Seine-Port), 18 (Fbleau, Perthes, Touquin). Brouillards nombreux du 4 au 10, le 13, du 19 au 23. Gel: max. 18 j. (Nemours, Perthes, Coulommiers). Insolation à Seine-Port/Ste-Assise: 42 h. (norm. 58); insolation nulle 13 j., insolation continue 0. Vents forts à Melun/Villaroche: 2 j.(les 26 et 27); vitesse max. instantanée au sol: 94 km W le 27 à 00.45.

PHYSIONOMIE DE FEVRIER 1972 EN SEINE-ET-MARNE.- Température généralement supérieure aux normales, de 1° tant dans les minima que dans les maxima; min. abs. le 1: -5.5 (Fbleau) -5.2 (Seine-Port); max. abs. 14.5 le 7 (St-Loup-de-Naud), 14.7 le 6 (Melun).- Pluvio: Lame avoisinant la normale dans l'W, en Brie et en Pays de Bière; déficit de 10 à 15 % dans la moitié E, de 25 à 30 % dans le SE. Lames: Melun 30 mm, Seine-Port 40, Perthes 43, La Chapelle-la-Reine 46, Mondreville 43, Fbleau 50, Nemours [illegible], Egreville 33, Vaux s/Lunain 45, St-Mammès 41, Balloy 30, Dontilly 41, St-Loup 43, St-Brice 48, Nangis 43, Jouy 38, Touquin 39, Fontenay [illegible], Ferrières 50, Meaux 38, Crouy 39. Max. en 24 h.: 15 mm le 13 (Rouilly), 13 mm le 13 (Fbleau); nombre de jours max. 17 (Ferrières). Brouillards nombreux en fin de mois. Nombre de jours de gel: de [illegible] à 8. Insolation à Seine-Port/Ste-Assise: 61 h. (normale 88); insolation continue 1 j.(le 25), nulle: 8 j.- Vents forts 3 j.(les 11,12,13); vitesse maximum instantanée au sol à Melun/Villaroche: 79 km./h. W le 11 à 16.35.

EXPOSITIONS

"LA FORET DE FONTAINEBLEAU" A MAISONS-ALFORT.- L'Association "Mieux connaître", les Amis des 3 bibliothèques et les écoliers de Maisons-Alfort ont mis à leur programme de la saison l'étude de la Forêt de Fontainebleau. Encadrés par des professeurs de Sciences naturelles et des étudiants spécialisés, de nombreux garçons et filles ont constitué des groupes de travail (sous-sol, végétation, insectes, végétaux, mammifères, reptiles, écologie, écosystèmes du Chêne rouvre et du Pin, etc.). Les recherches sont théoriques (en bibliothèques) et pratiques. Avec le concours de notre association, plusieurs sorties en forêt ont eu lieu pour étude, récoltes et prélèvements. Les 15 et 16 avril a eu lieu un rallye-photos en forêt. L'ensemble des travaux, documents et spécimens récueillis fait l'objet d'une exposition qui a lieu du 8 au 25 mai salle des fêtes municipale de Maisons-Alfort où nos collègues sont invités à aller voir une synthèse sur la Forêt de Fontainebleau.

ARCHEOLOGIE A HERICY.- Fin mars/début avril 72, le Groupe archéologique de Fontainebleau a présenté à la Mairie d'Héricy une exposition de Pré-, Protohistoire et Archéologie régionales qui a permis au public de juger le travail et les résultats obtenus par cette active association. Une douzaine de vitrines contenaient de l'industrie lithique (Tardenoisien de Larchant, Néolithique de Machault, Paley, Forêt de Fbleau, Héricy), des objets de l'âge du Bronze (Champagne-s/Seine), des vestiges galloromains de Héricy (plats en céramique sigillée, fibules, boucles, clefs), objets et outils de potiers, poterie du Bois-Gauthier; des vestiges mérovingiens de la Nécropole d'Echou (crânes, sarcophage décoré, carrelage, monnaies); des photos, dessins, etc. Un catalogue expliquait le but des recherches, les méthodes de fouille et les travaux du Groupe, la chronologie des temps préhistoriques; y était joint un lexique des termes de Préhistoire, un plan de la salle d'exposition, un organigramme du Groupe archéologique, etc.

Imprimerie de l'A.N.V.L.
21, Rue Le Primatice, Fontainebleau

Le Rédacteur-Gérant: DOIGNON.