LE RAT MUSQUÉ EN FRANCE

1933-1942

(Résumé et conclusions d'une mission d'études)

par A. CHAPPELLIER

Directeur honoraire de la *Station Centrale de Zoologie agricole*
Chargé de mission auprès du *Laboratoire des Vertébrés*

I. — INTRODUCTION.

Rongeur aquatique originaire du nord de l'Amérique, le Rat musqué — ou *Ondatra* — (*Fiber zibethicus* Linné), a été introduit en Tchécoslovaquie par un spéculateur.

Il espérait établir sa fortune sur l'élevage en grand enclos d'un animal à la fourrure très recherchée.

Déjouant ce calcul, les Rats musqués percèrent les grillages. Ils se répandirent à l'extérieur et pullulèrent à ce point qu'au début de 1935, ils avaient envahi la Silésie, la Saxe et la Bavière, atteignant Breslau, Magdeburg, Würzburg et Ulm.

L'Europe centrale, menacée par cette calamité, organisa contre le Rongeur une lutte largement montée et raisonnée. Ce fut en vain ; le Rat musqué gagnait toujours du terrain.

Méconnaissant cet avertissement, un Français voulut, en 1928, renouveler la malencontreuse tentative du Tchèque.

Aussitôt qu'il eut connaissance du projet, le Laboratoire des Vertébrés prit en mains la question (1).

Le mal ne put être évité et, cinq ans plus tard, nous publions : « *Le Rat musqué en France*, Novembre 1933 », où on peut suivre l'animal depuis son apparition chez nous. (2)

Il était dans les intentions du Laboratoire des Vertébrés de donner une suite à son travail de 1933.

(1) A. CHAPPELLIER. — Les dangers de l'élevage du Rat musqué. *Revue d'Histoire naturelle*, 1^{re} partie, vol. XI, n° 1, 1929.

(2) A. CHAPPELLIER. — *Bulletin de la Sté Nle d'Acclimatation*, 1934, n° 84.

La sortie de ce complément s'est trouvée favorisée et activée par une décision du Ministère de l'Agriculture qui avait été saisi d'une demande du commerce des pelleteries et fourrures, tendant à interdire de tuer la Martre et la Fouine entre le 1^{er} Avril et le 1^{er} novembre de chaque année. Le but visé était la sauvegarde d'un matériau précieux, que raréfiait dangereusement un piégeage immodéré et irréfléchi.

Etendant la proposition à toute la Sauvagine française, le Ministère créa une *Commission pour l'étude de la destruction des animaux à fourrure* qui se réunit au sein du *Comité consultatif de la Protection des Végétaux*.

Chargé du rapport sur le classement des espèces en cause, M. CHAPPELLIER vit adopter ses propositions et conclusions.

Seul, fut réservé le Rat musqué, d'introduction relativement récente et M. CHAPPELLIER reçut mission d'un plus ample informer sur ce Rongeur.

Pour y parvenir, ont été employées l'enquête écrite et les visites sur le terrain ; le noyau de la première étant une carte postale portant questions et place pour les réponses. Ces deux modes d'investigation ont fourni l'essentiel de ce qu'on cherchait à connaître, c'est-à-dire l'étendue de l'expansion du Rat musqué sur notre sol, son importance et sa valeur économique.

L'enquête écrite a enregistré 226 réponses ; 114 connaissent le Rat musqué et l'ont chez elles.

En outre, a été exploitée à fond la documentation réunie directement par le Laboratoire, depuis 1933.

De l'ensemble des renseignements est sortie la matière d'un important travail rédigé en 240 pages dactylographiées, accompagnées de 36 figures, la plupart cartes de répartition du Rat musqué. Plus de la moitié du texte est consacrée à la partie française. Elle est suivie d'une vingtaine de pages pour les Pays d'Europe où le Rat musqué a pénétré, ainsi que d'un bref historique sur le Rat musqué dans ses contrées natales, Etats-Unis et Canada.

Le mémoire se termine par la production, au moins dans leur essentiel, de tous les documents analysés au cours de la rédaction.

Le présent article ne donne, du travail complet, que le *Résumé* et les *Conclusions*. Nous les avons, dans le titre, limitées à 1942. On trouvera ici quelques faits relatifs à 1943, 1944, 1945 et même 1947 et 1948.

**

II. — LES RONGEURS AQUATIQUES DE LA FAUNE FRANÇAISE.

Figure 16.

Nous avons, en France, actuellement, quatre Rongeurs aquatiques. Deux sont indigènes, deux sont des espèces importées.

Un seul des indigènes est un pur aquatique : le *Campagnol d'eau*, souvent appelé Rat d'eau. Il se creuse, en endroit favorable, au bord des eaux, un terrier et des galeries adaptés à sa petite taille. Il se nourrit de plantes d'eau et, bien qu'on l'accuse, parfois et sans grandes preuves, de s'attaquer au poisson, c'est un inoffensif de peu d'importance.

RAGONDIN

RAT MUSQUÉ

CAMPAGNOL
D'EAU

SURMULOT

FIG. 16. — Les Rongeurs aquatiques de la Faune française.
Environ 1/8^e de grandeur naturelle.
La dimension exacte est indiquée sous chaque espèce.

L'autre aquatique français ne l'est qu'occasionnellement. C'est le *Surmulot*, auquel on donne couramment le nom de Rat d'égoût. C'est le « Rat » connu de tous. C'est le Rat de ville, contre lequel notre Capitale organise sporadiquement des « Journées » ou des « Semaines », plus spectaculaires que dangeureuses pour l'espèce. Le Surmulot est aussi le Rat des villages et des fermes (1).

Il s'installe très volontiers dans un talus de fossé, dans le bord élevé

(1) Une espèce bien distincte et non aquatique est le *Rat noir* (d'après la couleur de son pelage), appelé Rat de grenier, pour son genre de vie. Moins répandu que le *Rat d'égoût*, il vit quelquefois dans les mêmes bâtiments que lui, Rat noir en haut, Surmulot en bas : il est plus fréquent ou exclusif dans certaines localités.

J. GIBAN. — La lutte contre les Rats dans les campagnes. *Collection des documents phytosanitaires*, n° 3, 1947.

d'un ruisseau ou d'une mare. C'est là qu'il devient « Rat d'eau », nageant et plongeant avec satisfaction et grande facilité.

Des deux Rongeurs aquatiques importés, l'un est le Rat musqué lui-

FIG. 17. — Carte d'ensemble des Foyers et des Taches de Rat musqué.

Foyers : Origine d'une Tache : n° 2 (?), 7, 8, 9, 11, 12.

Reliés à une Tache : n° 5, 10, 13, 14, 15.

N'ayant pas formé de Tache : n° 1, 3, 4, 6, 16.

Taches : Trait fort, étendue de la Tache proprement dite.

Trait interrompu, extension possible par action des « Foyers reliés ».

En pointillé : contours des bassins fluviaux.

même. Zoologiquement voisin du Campagnol, il a, comme lui, les oreilles presque complètement cachées par les poils ; elles sont visibles chez le Surmulot et encore plus apparentes chez le Rat noir.

Caractéristique du Rat musqué : sa queue est plate ; celles des autres aquatiques est ronde.

Le Ragondin a été, lui aussi, introduit pour sa fourrure. Quelques échappés se sont reproduits en liberté. On tue assez couramment du Ragondin dans certaines localités voisines d'anciens élevages.

Cet animal attire suffisamment le coup de fusil pour qu'on ait jamais à craindre la multiplication d'une espèce, par elle-même incapable de se montrer véritablement nuisible.

III. — FOYERS ET TACHES DE RAT MUSQUÉ

Foyer. — Nous appelons ainsi le lieu d'un élevage. Là, s'inoculera le Rat musqué ; là, sera le point de départ d'une pullulation.

FIG. 18. — Tache Nord.

Tache. — C'est l'étendue couverte par cette pullulation.

Le Foyer peut s'éteindre sans donner naissance à une Tache. Celle-ci, en général, s'élargit plus ou moins rapidement ; elle sera tache d'huile.

Tenant compte de ce que le Rat musqué est un animal aquatique, nous choisissons, comme limites de ses expansions, non pas le Département, mais le Bassin fluvial avec ses dépendances, rivières, ruisseaux, étangs, mares. C'est sur eux que nous suivrons les progrès du Rat musqué.

Vers fin 1933, nous avons eu connaissance de 12 Foyers. Par informations postérieures, leur nombre est monté à 16.

De ce total, il est sorti 4 Taches.

Ce sont (Figure 17) :

Tache Nord : Région de la Somme.

Tache Nord-Est : Ardennes.

Tache Est : Région belfortaine.

Tache Ouest : Région normande.

Tache Nord (Figure 18).

Elle s'étend sur le Bassin de l'Escaut (avec la Scarpe) et sur le Bassin côtier nord-est de la Seine (avec l'Authie et la Somme), elle intéresse les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

FIG. 19. — Tache Nord-Est.

Situation de l'élevage d'origine (E), à Warcq, sur la boucle de la Meuse à l'ouest de Charleville.

Le Foyer, origine de cette Tache (Foyer n° 11), était situé sur l'Ancre, affluent de la Somme. Il avait été installé en 1928 et abandonné en 1930.

Cinq ans plus tard, en Mai 1935, il fut visité par l'Inspecteur des Eaux et Forêts et M. CHAPPELLIER.

On voyait encore un double entourage en grillage, peu élevé, l'extérieur avec un bavolet empêchant les prédateurs de pénétrer du dehors, tandis que le grillage qui ceinturait de plus près l'élevage, avait son sommet replié vers l'intérieur, pour prévenir les évasions de Rat musqué.

Il aurait été importé dix couples, venus du Canada (Ontario). Le soigneur ayant reçu congé, aurait percé les grillages.

Les visiteurs relevèrent les traces d'une active fréquentation ; le nouveau locataire prenait des Rats musqués dans ses nasses.

La Scarpe, affluent de l'Escaut, est un peu touchée près d'Arras. L'in-

vasion attaque surtout l'Authie et la Somme, dans la région Doullens, Amiens, Nesle, Péronne.

Presqu'au centre de la Tache, à Albert, on a tué quatre Rats musqués en pleine ville.

Tache Nord-Est (Figure 19).

L'Élevage d'origine est le Foyer n° 8, à Warcq. Nous n'avons pas eu de nouveaux renseignements sur lui depuis 1933.

La Tache s'étend sur le Bassin de la Meuse (Meuse et un groupe de petits affluents à l'ouest de Sedan) et sur le Bassin de la Seine (l'Aisne, près d'Attigny, avec deux de ses affluents) ; elle intéresse le seul département des Ardennes.

Au moment de l'enquête 1942, cette Tache paraissait plutôt somnolente et en voie d'apaisement.

Deux Foyers peuvent être rattachés à la Tache Nord-Est :

N° 10, sur la Meuse, à Briulles ; a dû s'éteindre sans donner de suite.

N° 13, à Revigny, sur l'Ornain, affluent de la Meuse. Son existence est restée contestable.

Tache Est (Figure 20).

L'élevage d'origine (Foyer n° 12), était à Leval, commune située un peu au nord de Belfort. Il fut monté par un M. Weber, de Mulhouse.

Celui-ci avait d'abord, en 1927, jeté son dévolu sur un étang du département du Haut-Rhin.

Avant d'y recevoir des animaux, M. Weber attendit d'être autorisé à ouvrir un élevage. Le permis d'importation lui ayant été refusé, M. Weber vint, sans formalités, s'installer sur le Territoire de Belfort.

C'est là que prit naissance la première Tache française de Rat musqué, qui a largement débordé sur les départements limitrophes, menaçant la Suisse, près de Bâle.

En 1945, la Tache Est s'étendait sur le Bassin du Rhône (avec la Saône, le Doubs et ses affluents de la région Montbéliard-Belfort) et sur le Bassin du Rhin (avec l'Ill et la Moselle). Elle intéresse le Territoire de Belfort, les départements du Doubs, du Haut-Rhin, de la Haute-Saône et des Vosges. La partie sud de ce dernier avait été envahie en 1938, la pénétration y était favorisée par la Moselle et la Moselotte.

A sa priorité, la Tache Est doit d'avoir été explorée à plusieurs reprises par M. CHAPPELLIER, d'où une documentation importante et détaillée.

Sur elle, aussi, a été organisée contre le Rat musqué une lutte méthodique et suivie, avec création de Groupements spéciaux, syndicats et fédérations, qui ont propagé et encouragé le piégeage ; l'Administration des Eaux et Forêts soutenant les efforts des capteurs par le don d'engins et l'attribution de primes.

Trois Foyers sont à relier à la Tache Est : N° 5, dépendant de la Meurthe,

n'a été que très temporaire et a disparu sans laisser de trace ; N° 14, 15, se rattachent à l'Ill, affluent rive gauche du Rhin. Au n° 14, il y a eu une colonie certaine de Rat musqué.

FIG. 20. — Tache Est. (Deux foyers du Bassin du Rhin, les n° 14 et 15.)

Le n° 15, d'après des renseignements recueillis par nous sur place, a été assez important, puisque son propriétaire expédiait régulièrement des animaux en Suède ; 2 ou 3 paires tous les quinze jours.

Les derniers détails que nous ayons sur les n° 14 et 15 datent de 1937, l'enquête 1942 n'ayant pu avoir accès dans la Tache Est (1).

Tache Ouest (Figure 21).

Nous avons ici la plus grande étendue française de Rats musqués. Elle se ramifie sur deux Versants : Manche et Ouest-Atlantique, et sur quatre Bassins (les deux Bassins côtiers nord et ouest de la Seine, le Bassin de la Seine et le Bassin de la Loire).

(1) Chiffres récemment fournis par la Fédération départementale de piégeage du Territoire de Belfort — captures par ses piègeurs, 1946 : 443 — 1947 : 917.

FIG. 21. — Tache Ouest, ensemble.

Nom des communes correspondant aux numéros de la figure : 1, Dieppe. — 2, Saint-Ouen-sous-Bailly. — 3, Torcy-le-Grand. — 4, Saint-Vaast-d'Equiqueville. — 5, Neuchâtel-en-Braye. — 6, Vatierville. — 7, Longueville-sur-Scie. — 8, Bellencombre. — 9, Anglesqueville-sur-Saane. — 10, Monterolier. — 11, Bosc-Bordel. — 12, Duclair. — 13, Rouen. — 14, Le Héron. — 15, Amfreville-la-Mivoie. — 16, Romilly-sur-Andelle. — 17, Glanville. — 18, Coudray-Rabut. — 19, Pitres. — 20, Pont-de-l'Arche. — 21, Pont-Authou. — 22, Saint-Cyr-du-Vaudreuil. — 23, La-Rivière-Thibouville. — 24, Louviers. — 25, Bernay. — 26, Amfreville-sur-Iton. — 27, Autheuil. — 28, Beaumont-le-Roger. — 29, Tourneville-sur-Iton. — 30, Vaux-sur-Eure. — 31, Pacy-sur-Eure. — 32, Saint-Martin-la-Garenne. — 33, La Ferrière-sur-Risle. — 34, La Bonneville. — 35, Arnières-sur-Iton. — 36, Evreux. — 37, Mérey. — 38, Mantes. — 39, Ezy. — 40, Saint-Georges-Motel. — 41, Chérizy. — 42, Dreux. — 43, Villenoux. — 44, La Ferrière-au-Doyen. — 45, La Puisaye. — 46, Tardais. — 47, Rambouillet. — 48, Moulins-la-Marche. — 49, Digny. — 50, Belhomert. — 51, Saint-Maurice-Saint-Germain. — 52, Saint-Arnoult-des-Bois. — 53, Saint-Aubin-des-Bois. — 54, Chartres. — 55, Dannemarie. — 56, Gaillon. — 57, Rémalard. — 58, Margon. — 59, Nogent-le-Rotrou. — 60, Avezé. — 61, Authon-du-Perche. — 62, Châteaudun. — 63, La Ferté-Bernard. — 64, Montfort-sur-Risle. — 65, Le Mans. — 66, Château-du-Loir. — 67, La Ferté-Choisel.

Cette vaste colonie aurait eu, suivant certaines informations, plusieurs Foyers.

D'après nous, deux élevages, seulement, y auraient contribué : le Foyer n° 9, le plus important, puisque situé en plein centre de la Tache. Il se trouvait à La Bonneville, près de Conches, sur le Rouloir, petit sous-affluent de l'Eure. Cet élevage aurait été monté par le prince de Colloredo-Mansfeld, avec des Rats musqués qu'il avait importés avant le début de juillet 1929.

Le Foyer n° 2 (Foyer de la Risle) avait été rangé par nous parmi les foyers éteints. On le disait un peu plus tard comme ayant participé à la formation de la Tache Ouest. Notre étude sur le terrain nous amène à conclure que le n° 2 n'a joué aucun rôle appréciable et que toute la pullulation de cette zone a bien pour origine le Foyer n° 9.

L'autre élevage participant à la Tache Ouest est le Foyer n° 7, à Saint-Vaast-d'Equiqueville, dans le Bassin côtier nord de la Seine, sur la Béthune, affluent de l'Arque.

Lors d'une visite sur place, on nous dit que c'était la gérante d'une laiterie qui, par fantaisie, aurait eu un couple, peut-être trois animaux, dont deux femelles.

Parmi leurs descendants, il y eut des échappés et, dès l'année qui suivit l'introduction, on trouvait des Rats musqués à 7 kilomètres de Saint-Vaast. D'après des bruits, les premiers animaux provenaient du déchargement d'un bateau à Dieppe (?).

N° 9 et n° 7 auraient, au début, fourni des Taches distinctes qui, par la suite, ont fusionné, sept départements étant atteints : Calvados, Eure, Eure-et-Loir, Orne, Sarthe, Seine-Inférieure, Seine-et-Oise.

Seine-et-Oise est déjà bien entamé, puisque les Rats musqués seraient remontés jusqu'à Mantes. Pour cette localité, il y a doute (visite de M. CHAPPELLIER le 11 Novembre 1942) ; mais nous avons des captures indubitables dans le parc du Château de Rambouillet (10 Août 1942 et 26 Janvier 1944) (1).

Dans le midi de la Tache, on écorne le Bassin de la Loire, avec plusieurs captures sur le Loir, l'Huisne et la Sarthe.

(L'animal tué sur la Mayenne et signalé comme Rat musqué était un Ragondin).

(1) Une nouvelle extension vers l'Est de la *Tache Ouest* vient d'être signalée par M. GATINEAU, attaché au Laboratoire des Vertébrés ; elle a été vérifiée le 20 Mai 1947 par M. Paul GRENIER, chef du Groupe exploration des Pionniers de l'Union française, accompagné d'un Collègue, M^{lle} Jeanne CHAPPELLIER ; il y a maintenant du *Rat musqué* plus loin que Rambouillet, dans la vallée de l'Yvette, près de la Ferté-Choysel, à courte distance de Chevreuse (n° 67 de la figure 21, voir page 145).

Foyers non reliés à une Tache.

Ce sont les numéros 1, 3, 4, 6, 16. (Voir Figure 17).

Nous avons définitivement rayé les quatre premiers.

Nous ne conservons, et temporairement, que le n° 16, du Bassin de la Garonne. Son existence est assez douteuse.

Nous terminerons la partie géographique en citant, sans trop y attacher d'importance, sans même les numéroter, trois points du Bassin du Rhône, dans les départements de l'Ain, du Jura et du Rhône.

Pour le Jura, nous avons la presque absolue certitude d'une extinction qui ne laissera aucune suite, car, ayant d'abord résisté aux mises en demeure de l'Administration d'avoir à supprimer ses animaux, l'éleveur finit par les céder en bloc au Laboratoire des Vertébrés, qui avait proposé cette solution transactionnelle. Son intervention se produisit assez tôt pour empêcher les fuites.

IV. — QUESTIONS TOUCHANT A L'ETHOLOGIE DU RAT MUSQUÉ.

Ayant noué connaissance avec lui (Figure 16), nous avons intérêt à pousser plus avant, afin d'être mieux informé sur l'ennemi à combattre.

La Fourrure.

Si le Rat musqué a été introduit chez nous, c'est à cause de la valeur commerciale de sa fourrure, connue sous les noms de « Rat d'Amérique », de « Loutre d'Hudson ». Le Ragondin, espèce de l'Amérique latine, est appelé par les fourreurs « Castor du Chili ».

En 1915, année qui nous a fourni l'indication la plus ancienne, la peau de Rat musqué, venant alors de la seule importation — valait 1 franc à 1 fr. 50, avec un grand maximum de 5 francs, pour quelques spécimens de choix.

Les prix montent ensuite sans foisonnement jusqu'à ce qu'apparaissent sur le marché les peaux françaises.

Nous arrivons ainsi à une cinquantaine de francs en 1936, avec des intermédiaires tels que 12, 18, 32, 40... L'année 1938 amorce une forte ascension : dans l'Eure, les ramasseurs payent 100 à 150 francs la peau brute. En 1942, l'enquête écrite donne jusqu'à 400 francs, avec moyenne entre 100 et 300 francs.

La guerre ayant coupé l'importation américaine, les prix montent. En 1943, un garde vend au ramasseur 350 francs.

En 1944, la Tache Est signale les prix de 500 et 600 francs, offerts au piégeur.

Il faut s'attendre à un effondrement des prix quand les collecteurs canadiens pourront envoyer couramment les peaux qu'ils auront accumulées depuis 1939.

En attendant, la pullulation du Rat musqué français s'accroît et un chiffre en confirme la gravité : pour 1942, nous ont dit des commerçants en « Sauvagine », le total des peaux françaises mises sur le marché, a été 30.000. (1)

En adoptant une valeur, moyenne à cette époque, de 200 francs, on atteint 6 millions payés aux piégeurs.

Ceci explique les réticences de certains capteurs qui craignent de voir se tarir une source facile de profits.

Un meunier de l'Eure ne s'en est pas caché. Il nous a dit que le piégeage du Rat musqué apportait un bon supplément à ses affaires, en difficultés pour l'instant. Il demanda qu'on ne « détruise » pas l'espèce. Son voisin était si bien du même avis qu'il s'était entendu avec lui, pour partager un certain parcours de rivière, où chacun piégeait sans inquiéter son collègue.

Quels bénéfices tiraient-ils pour être si attachés à leurs Rats musqués. Voici des chiffres certains qui peuvent en donner une idée : nous avons eu connaissance de deux gardes qui capturaient, chacun, dans leur année, 150 à 200 Rats musqués. En prenant, comme prix moyen à notre passage en 1942, 200 francs, on arrive à un gain de 30.000 à 40.000 francs par garde. D'où une tentation à laquelle, nous fut-il affirmé, ne purent résister quelques personnes peu scrupuleuses, qui semèrent chez elles du Rat musqué pour s'en assurer la récolte.

V. — LA CHAIR

Peut-on utiliser le Rat musqué pour la consommation ? Nous avons goûté sa chair et elle a été servie à l'un des déjeuners annuels de la Société d'Acclimatation : elle se rapproche un peu du gibier, et elle n'est pas à négliger.

Dans l'enquête, trois réponses seulement parlent de la valeur culinaire du Rat musqué.

Le propriétaire de l'élevage de Beaucourt (Somme) dit qu'il a fort apprécié la chair du Rat musqué, à son avis moins forte que le Lièvre, plus forte que celle du Garenne. Un de ses commis, ne sachant pas ce qu'on lui servait, en a redemandé. Le lendemain, apprenant la nature du plat, il a été malade.

VI. — LA REPRODUCTION.

L'accouplement a lieu au printemps. Les observations concordantes de deux piégeurs du territoire de Belfort montrent que, pendant la période de reproduction, la circulation visible, c'est-à-dire celle qui se traduit par

(1) Le Rat musqué égalait ainsi certaines de nos sauvagines indigènes les plus courantes : Belette, 30.000 ; Fouine, 25.000 ; Chat, 30.000.

des empreintes et des coulées, est moins forte ; le nombre des captures diminue.

Les mâles, alors, se déplacent plus que les femelles ; celles-ci se montrent à peine ; elles circulent en grande partie sous l'eau et seulement pour les trajets indispensables à la recherche de leur nourriture.

Il y aurait trois portées par an, avec une moyenne de 6 petits par portée (Territoire de Belfort).

Voici quelques observations directes :

Vers le 10 Mars, une femelle capturée est prête à mettre bas 6 jeunes.

10 Juin, capture d'une femelle pleine (Belfort).

11 Juillet, une femelle arrive de l'Eure, morte, aux Vertébrés. Elle portait 9 fœtus, 5 dans une trompe, 4 dans l'autre. Quatre paires de mamelles, 3 thoraciques, 1 abdominale.

Des jeunes :

3 Juin : aux trois-quarts de croissance (Belfort).

10 Juin : des jeunes sont pris par des Chats (Belfort).

FIG. 22. — Hutte de Rat musqué.

VII. — LES DÉPLACEMENTS ET LES MIGRATIONS.

Signes d'occupation. — C'est le terrier qui est la demeure habituelle du Rat musqué. Il le creuse ordinairement de telle façon que la galerie s'ouvre à ras du fond de l'eau. Dans ce cas, les entrées et sorties de l'animal

balayent la vase en avant de la bouche qui se trouve ainsi trahie, même quand elle est camouflée au moyen d'herbes aquatiques très longues, enfoncées côté racines dans le trou. Ces herbes flottent à fleur d'eau et paraissent avoir poussé naturellement.

A l'intérieur des berges, les galeries s'enfoncent sur une longueur qui

FIG. 23. — Photographie de traces de Rat musqué (Région de Belfort).

(Voir explication des lettres page suivante). Cliché A. CHAPPELLIER

peut atteindre deux mètres et plus. Dans les parties où leur plafond est proche de la surface du sol, il se produit des cheminées ou éboulements qui permettent de repérer le terrier. Quand celui-ci est profondément dans le sol, on le cherche en sondant, à partir de la verticale de la bouche, au moyen d'une canne métallique spéciale (modèle des Vertébrés).

Si le terrain n'est pas propre au creusement, le Rat musqué se construit une « hutte » (figure 22), amoncellement de fragments végétaux coupés par lui et qu'il mastique de boue. A l'intérieur de la hutte, se

trouve la chambre d'habitation où on pénètre par un couloir qui débouche sous l'eau. La hutte sert aussi de refuge pendant l'automne et l'hiver.

Pour sa nourriture, le Rat musqué tranche, à fond d'eau, les tiges aquatiques. Celles qui lui échappent ou qu'il n'a pas le temps d'entraîner flottent à la surface. Des plantes comme les Typha (massettes), montrent alors la partie blanche proche des racines ; c'est un bon indice de présence.

Sur la berge, le Rat musqué a, pour ses repas, des places où il revient. On reconnaît ces « salles à manger » aux débris végétaux qui les tapissent.

Les déplacements et les migrations. — Dans sa circulation à terre, le Rat musqué peut créer des coulées qui, lorsque l'animal est adulte, se différencient, par leur diamètre plus fort, de celle du Campagnol d'eau et du Surmulot.

Mais, un témoignage indiscutable de présence du Rat musqué est fourni par les empreintes laissées sur le sol, quand il est nu et assez souple. C'est ainsi que nous avons pu prendre le cliché de la figure 23 sur la terre molle, au bord d'une route longeant un étang de la région de Belfort.

Les pieds (p) se recouvrent presque l'un l'autre et, leurs palmures s'ajoutant aux trous des doigts, on obtient, pour le train arrière, quelque chose d'assez peu distinct. Les mains, elles, se détachent bien et, quand le sol est à point pour un fin moulage, les doigts présentent l'aspect très particulier qu'ils ont en (d), (d'), (d'') ; (dg) est le doigt lui-même ; la sorte d'épingle (e) qui le surmonte, représente l'ongle ; (o) est sa partie basale presque horizontale et mince ; (g), tête de l'épingle, est l'ouverture de l'entonnoir creusé par la griffe qui s'imprime profondément.

De telles traces sont plus fréquentes à certaines époques de l'année ou quand les circonstances météorologiques sont favorables aux déplacements du Rat musqué.

A la fin de l'été, en septembre, se déclanche la « migration » des Rats musqués. C'est la saison propice au piégeage : « Pour le moment, nous écrit le 15 septembre, un piégeur de Belfort, la migration commence, je fais d'importantes captures ». Les nouveaux arrivants, non encore acclimatés au terrain qu'ils connaissent mal, donnent facilement dans les engins.

Quand l'hiver débute, le froid raccourcit les randonnées des Rats musqués et, si les étangs gèlent, il est presque inutile de tendre, car les animaux, devenus casaniers, effectuent leurs courts trajets presque tous sous la glace.

A la débâcle et à la fonte des neiges, surviennent des crues qui chassent les Rats musqués de leurs terriers envahis par l'eau. Fuyant une demeure inhabitable, ils arrivent, souvent en paquet, sur les secteurs que n'atteint

pas l'inondation. C'est une sorte de migration, hors saison et forcée, aubaine pour le piégeur qui moissonne sans peine cette troupe désorientée et courant à l'aventure.

La sécheresse et la baisse des eaux qui en résulte mettent à découvert l'entrée du terrier que quitte son occupant, à la recherche d'un domicile moins visible et mieux à sa convenance.

C'est peut-être à l'un quelconque des motifs de déplacement des Rats musqués que sont dues les captures éloignées de cours d'eau ou d'étangs qui n'ont parfois aucun relais acquisiteurs entre les points de départ et d'arrivée. En voici quelques exemples avec les distances :

Tache Ouest :

2 kilomètres : Monterolier, par rapport aux sources de la Varenne.

4 kilomètres : La Queue-du-Hellet, en forêt du Hellet, par rapport à la Béthune et à l'Eaulne.

7 kil. 600 : un chien étrangle un Rat musqué à Bosc-Bordel, presque à la limite du bassin côtier nord de la Seine et du bassin de la Seine.

Tache Nord :

10 kilomètres : à Hannescamps, complètement détaché de l'Ancres, un Rat musqué a été écrasé la nuit par un cycliste.

**

VIII. — LA CAPTIVITÉ.

Dans la salle des élevages des « Vertébrés », bien des Rats musqués ont été tenu captifs, la plupart installés dans de simples cages à lapin. Ils passaient la plus grande partie de leur journée immobiles ou presque, sur un mince coussin de fibre de bois ou de paille. A côté d'eux, un cristalliseur, juste assez grand pour contenir le grain formant leur nourriture et qu'ils allaient y chercher sous l'eau.

Cet inconfort n'a pas empêché nos Rats musqués de vivre longtemps et leur doyen était là depuis plus de 20 mois, lorsque l'« exode » contraignit à le sacrifier.

Malgré le contact journalier avec le personnel du Laboratoire, les Rats musqués restaient farouches et sauvages. Le vieux, dont nous venons de parler, un jour que nous enlevions son cristalliseur, sauta sur la main et planta si fortement ses incisives dans le petit doigt, qu'il y resta suspendu ; la cicatrice cisailante, fut longue à s'effacer (1).

D'après notre piégeur du territoire de Belfort, les Rats musqués, au moins quelques-uns d'entre eux, seraient capables d'un certain attache-

(1) Au moment de supprimer l'animal, nous avons cherché à l'annihiler avant d'ouvrir sa cage. Une pulvérisation de tétrachlorure de carbone sur la tête a fourni une solution qui est à retenir pour des cas du même genre.

ment. Dans un lot de quatre qu'il conservait pour l'expédier au Laboratoire, le plus gros était « très gentil » et se laissait caresser. Un jour que le soigneur flattait son favori, un autre Rat musqué de la même cage se retourna, probablement avec de mauvaises intentions. Aussitôt, le bon prit la défense de son ami ; il tomba sur l'agresseur et « lui a flanqué une volée exemplaire ».

Lorsque, affirme notre belfortain, des Rats musqués sont d'un même étang, ils se connaissent ; on peut les mettre dans la même cage. Si on réunit des étrangers, ils se déchirent la gorge ou se crèvent les yeux.

Il arrive aussi que, dans une cage où règne la bonne entente, tout-à-coup la bagarre se déclanche. Deux Rats musqués étaient depuis longtemps déjà ensemble et s'entendaient bien. Un matin, il y avait un cadavre mangé par son co-captif. Celui-ci (est-ce la suite du repas ou simple coïncidence) a été trouvé mort deux jours après son festin fratricide.

La mort d'un Rat musqué captif peut être la suite d'un accident. Tel fut le cas d'un mâle du Laboratoire. Lâché dans le ratodrome (1), on l'y trouva mort suspendu par la mâchoire au grillage de la cage à rats servant de dortoir. L'animal avait si profondément engagé ses incisives supérieures dans les mailles qu'il avait été incapable de les dégager. Narines barrées par deux fils de fer, le Rat musqué avait perdu respiration et était mort asphyxié.

S'il ne lui était pas arrivé son accident, le Rat musqué aurait-il pu couper le grillage ? C'est très possible, bien que le métal fut tout neuf et non affaibli par la rouille, comme c'était le cas pour presque tous les enclos d'élevages. La dent de l'Ondatra est solide : à Belfort, des « Rats » mis en réserve, ont percé un tonneau en chêne de cinq centimètres d'épaisseur.

**

IX. — LA LUTTE CONTRE LE RAT MUSQUÉ

LES MOYENS DE LUTTE.

LA LUTTE DANS LE TERRITOIRE DE BELFORT (2).

Les moyens de lutte.

Lutte préventive. — La mise en défense des étangs et des digues.

Au cours des dernières années, pas moins de trois grands étangs du territoire de Belfort se sont vidés, incontestablement du fait du Rat musqué (visite des lieux et prise de photographies).

Les propriétaires sont obligés d'engager des gardiens spéciaux qui visitent régulièrement leurs étangs. Des accidents peuvent se produire

(1) Enclos, 1^m 75 de diamètre, plancher garni de zinc, murailles en zinc de 1 mètre de hauteur. Sert aux expériences en demi-liberté.

(2) En grande partie d'après le « Journal d'agriculture d'Alsace-Lorraine », 22 Février 1936.

entre deux passages du surveillant et on a dû se résigner à employer des mesures spéciales de protection.

Le simple bouchage des trous de Rat musqué est déjà très coûteux. A la pêche de son étang, un pisciculteur de la Tache Ouest a payé sept journées d'homme pour la remise en état de sa digue et les Rats musqués n'y étaient pas depuis plus de quinze jours.

Comme protection préventive, on a essayé de plaquer sur la digue, du côté de l'eau, une nappe de grillage à petites mailles, en la descendant largement plus bas que le pied de la digue. Les Rats musqués attaquent du dehors et passèrent par dessous le grillage.

Quelques propriétaires ont construit un mur en ciment, d'environ 0 m. 50 de hauteur, commençant au-dessous du fond de l'étang.

Il y a encore eu des mécomptes et on est arrivé à un procédé qui a donné de bons résultats, au moins au début de son fonctionnement : on utilise des plaques de fibro-ciment de 2 m. 50 de longueur, sur 1 m. 50 de largeur. On les enfonce perpendiculairement dans l'épaisseur de la digue.

Ces carreaux arrêtent complètement le Rat musqué. En outre ils protègent l'étang contre toute fuite d'eau. Si le procédé est efficace, il est onéreux. En 1936, on évaluait le mètre courant à 8 francs, main-d'œuvre non comprise.

A la Pisciculture d'Acquigny (Eure), la direction a dû prendre le parti de doubler en dalles de ciment les bassins d'élevage. Cela revenait très cher et on ne pouvait exécuter cette protection qu'au fur et à mesure des disponibilités.

Les moyens actifs de lutte.

Ceux que cite l'enquête sont les suivants, classés par ordre de préférence et en % des réponses :

Pièges à ressort	54,20 %
Nasses à poisson	17,20 %
Armes à feu :	
Fusil de chasse	14,80 %
Carabine à balle	9,80 %
Chien (ratier)	4,00 %
	<hr/>
	100,00 %

Piège à palette, dit piège à Lapin. De forme « carrée » ou ronde. Le meilleur est sans queue, à ressort dans le tour. Dimensions des mâchoires, 10 à 12 centimètres.

Nasse métallique, soit ronde — tambour —, soit verveux à une ou deux entrées.

La nasse ne nécessite pas les connaissances tactiques qu'exige le piège.

Simplement étendue sur le sol, dans les endroits fréquentés par les Rats musqués, même sans appât (blé, tranches de betterave ou de carotte), elle donne de nombreuses captures. Un garde-moulin de l'Eure y a pris 150 Rats musqués en deux mois.

Fusil et carabine, les armes à feu demandent la présence continuelle de l'homme. Leurs projectiles abîment la peau. Ce ne peuvent être que moyens de « destruction » ; le chercheur de fourrure ne les emploiera pas.

Chien (ratier), intervention accidentelle ; citée par cinq réponses seulement.

Aux moyens de lutte ci-dessus, nous ajouterions :

Le poison. — Un toxique d'action générale, comme la strychnine, est trop dangereux pour être confié à quiconque.

Les « Vertébrés » ont choisi la Scille, dont on sait qu'elle tue seulement les Rats.

Un Rat musqué, captif depuis deux mois et demi, et en bonne santé, est mort une douzaine d'heures après avoir mangé des boulettes à la Scille.

Une application dans la région belfortaine n'a rien donné de positif ; ce serait à reprendre.

Le virus. — C'est le virus à Campagnols et Rats de l'Institut Pasteur de Paris.

Tous les Rats musqués qui ont pris du virus au Laboratoire *sont morts* en moins de 7 jours ; aucun échec (1).

Le virus apparaît comme le moyen idéal de lutte intensive. Il faudrait seulement renouveler les essais sur le terrain, pour trouver un appât bien accepté par les Rats musqués « sauvages ».

La lutte contre le Rat musqué dans le Territoire de Belfort.

« Devant le danger qui les menace et ne cesse de les menacer », les syndicats et groupements de pêche du Territoire de Belfort créèrent, le 30 Avril 1933, la « Fédération des syndicats de propriétaires et exploitants d'étangs du territoire de Belfort et du Haut-Rhin » auxquels se joignit la Haute-Saône, lorsqu'elle fut envahie.

La Fédération est soutenue par l'Administration des Eaux et Forêts qui lui remet des pièges (250 en 1933) et lui attribue des subventions.

En 1933-1934, à 10.000 francs venant des Eaux et Forêts, sont venus s'ajouter : du Conseil général, 5.000 francs et des communes un peu plus de 3.000 francs, soit, en chiffres ronds, un total de 18.000 francs.

(1) A. CHAPPELLIER. — *Annales des Epiphyties*, 19^e année, fascicule 3 et : *Annales des Epiphyties et de Phytogénétique*, T. I, 1933-1935.

Pour l'emploi des différents moyens de lutte, voir : « *La lutte contre le Rat musqué* ». Monographie publiée par l'Institut des Recherches agronomiques, 1933, 7.

Pour 1935, 1936 et 1937, les sommes réunies montèrent à 431.423 francs. Etat : 69.417. Conseil général : 10.000 francs. Les communes du territoire : 2.006 francs. Les particuliers : 350.000 francs.

L'importance de cette dernière somme montre combien les propriétaires avaient intérêt à une intensification de la lutte.

C'est à quoi tendaient les efforts des syndicats et sociétés composant la Fédération. A leurs réunions de 1935, fut présenté un exposé détaillé des dégâts commis par les Rats musqués aux cours d'eau. Il en résulta la constitution d'une Commission fédérale de piégeage et une action organisée dans tous les lots de pêche infestés, avec des secteurs nettement délimités.

Une telle lutte, sévèrement menée, entraîne de gros frais et, malgré les subventions, les syndicats ont été contraints de demander à leurs membres une cotisation annuelle, proportionnelle à la surface des étangs. En 1934, par exemple, le syndicat de Delle percevait 4 francs par hectare d'étang, avec un minimum de 5 francs.

Comme moyen régulier de capture, le piège s'étant montré le meilleur, les syndicats engagèrent des piégeurs, munis d'autorisations spéciales. En 1938, la Fédération en avait 96. Ils disposaient des peaux et recevaient, en outre, par queue présentée, une prime allant jusqu'à 10 francs.

Afin de faciliter la tâche des piégeurs, le Préfet du Territoire avait, dès 1935, classé « les Ondatras ou Rats musqués » parmi les animaux nuisibles, c'est-à-dire qu'on peut les détruire en tout temps et par tous moyens (1).

En 1938, nouvelle intervention administrative, venue de plus haut : d'importants dégâts ayant été causés aux canaux, le Ministère des Travaux publics chargea le Préfet du Territoire de coordonner les efforts dans sa région. Il fut créé un « Comité interdépartemental de lutte contre le Rat musqué », comprenant, outre le Territoire, le Doubs, le Bas-Rhin, le Haut-Rhin, la Haute-Saône ; Belfort étant choisi comme tête.

Au Comité, organisme largement doté, s'offraient deux systèmes pour aller vers ses buts :

- Augmenter le nombre et le montant des primes ;
- Valoriser les peaux, soit par achats directs, soit en provoquant une montée de la cote par action détournée.

On pensait ainsi intensifier le piégeage.

Ce qu'il faudrait, ce serait obtenir des piégeurs qu'ils attaquent en été. Mais, à ce moment de l'année, les peaux perdent la plus grande partie de leur valeur commerciale. De plus, on est en pleine période de reproduction et les surprimés du Comité, si élevées soient-elles, ne pourraient décider les piégeurs à sacrifier des adultes qui sont, pour eux, la promesse de portées, destinées à leur assurer la continuité dans les bénéfices.

(1) Arrêté de clôture générale de la chasse pour 1935.

La valorisation des peaux semble donc à abandonner ; on pourrait s'en tenir à une forte augmentation des primes, avec l'espoir qu'elles susciteraient de nouveaux piégeurs.

Leur action serait très utile sur le Territoire de Belfort. Si, en 1941, les dégâts y étaient considérés comme insignifiants, ils avaient été très inquiétants encore l'année précédente 1940, après s'être durement manifestés depuis 1937.

L'arrêt de 1941 n'était peut-être qu'une accalmie traîtresse, en tout cas, non générale, car les propriétaires d'étangs se plaignaient dans les régions les plus infestées ; ils verraient avec satisfaction le piégeage s'intensifier.

Leurs craintes se comprennent quand on voit le nombre des Rats musqués provenant du Territoire, comparé au total des quatre Taches.

Ce total est assez difficile à établir, les chiffres variant très sensiblement suivant leur provenance et leurs auteurs. Nous accepterions ceux qui suivent :

Nombre de Rats musqués pour l'ensemble des Taches :

1936.....	35.902
1937.....	30.058
1938.....	39.443
1939.....	52.840
	<hr/>
	158.243
1940.....	12.758
1941.....	8.838

(1940 et 1941 tombent en période d'occupation ; elles sont à éliminer).

Sur les 158.243 peaux, 116.245 proviendraient de la Tache Est seule !

La moyenne générale annuelle pour 1936-1939 est 39.560, elle est vraisemblable ; nous avons vu qu'en 1942, 30.000 peaux françaises seraient venues à la Pelleterie.

*
**

POUR CONCLURE

Par ses quatre Taches, le Rat musqué a envahi 15 de nos départements :

Tache Nord, 2 ; Tache Nord-Est, 1 ; Tache Est, 5 ; Tache Ouest, 7.

Là où son terrier est proche de cultures vivrières, le Rat musqué s'attaque aux légumes. On l'a vu saccager des choux, des carottes blanches, couper des poireaux.

Un fermier a, dans des huttes, trouvé des écailles, il est persuadé que le Rat musqué capture des poissons. On aurait vu sur la digue d'un étang, un Rat musqué mangeant une Truite. Des valves vides de Moules d'eau ont donné à penser que ces Mollusques avaient été ouverts par les Rats musqués (personnellement nous avons vu de nombreuses Moules pêchées par des Campagnols d'eau).

Ces larcins sont peu, à côté des gros dégâts des Rats musqués. Terribles fouisseurs, armés d'ongles puissants, ils « terrassent » en tout sens les berges. Lorsque la prairie est en contre-bas du ruisseau, souvent il se produit de petites inondations, l'eau passant par les galeries (La Ferrières-sur-Risle).

Près de deux moulins, les rives s'écroulent, des arbres tombent. Il faut d'importants travaux pour protéger le canal d'amenée d'eau (Beaumontel).

Où ces dégâts de Rat musqué prennent toute leur gravité, c'est lorsque le fouilleur travaille dans une digue d'étang. Nous avons vu à quels travaux on était contraint pour consolider les levées et les chaussées.

Parfois, celles-ci, l'enquête en a fourni plusieurs exemples (Tache Est), s'effondrent complètement et l'étang se vide. On a cité une route en talus qui, affouillée par les Rats musqués, s'est affaissée sur une forte longueur. En Europe centrale, il y a eu des arrêts de circulation sur voie ferrée.

Un pisciculteur du Territoire de Belfort écrit : « Malgré tous nos efforts, nous n'arriverons pas à sauver nos digues ».

Sans tomber dans ce pessimisme, on doit reconnaître que de nos quatre Rongeurs aquatiques, le *Rat musqué* est, de très loin, *l'ennemi n° 1*.

Contre lui, il ne faut pas ralentir la lutte, maintenant surtout que nous avons la certitude d'une implantation définitive du funeste Rongeur.

7 Janvier 1947.

Sur la Tache Ouest, nous avons les faits les plus récents : *Orne* et *Sarthe* : on prend du Rat musqué sur l'Huisne, affluent de la Sarthe ; depuis 2 ou 3 ans à Masle (Orne) ; « beaucoup depuis quelques mois » à Connerré (Sarthe) (M. Etournay, instituteur à Masle, avril 1948).

Oise : nous pourrions citer Beauvais, La Rue-Saint-Pierre, La Neuville-en-Hez et Berlaincourt, dans la forêt de Hez ; dernièrement dans la gare de Creil (MM. René Moreau, R. Régnier et Toupillier).

Seine-et-Oise : le Rat musqué progresse en remontant des petits affluents de l'Eure. Il est ainsi arrivé à Rambouillet, La Ferté-Choisel ; entre Bures et Orsay, sur l'Yvette (M. Jean Louveau, 17 Juillet 1947), Le Mesnil-Saint-Denis, Dampierre. — Région de Versailles : le 8 octobre 1946, une femelle (vérifiée par M. Giban) était tuée dans une grange à foin à Bois d'Arcy, à peu de distance de l'Etang de Saint-Quentin, environ à 3 kilomètres à l'Ouest de Saint-Cyr-l'Ecole.

Enfin, le 24 Mai 1948, au Centre National de la Recherche agronomique, dans le sous-sol de la Station centrale de Zoologie Agricole et du Laboratoire des Vertébrés, un Rat musqué a été trouvé mort !

Par cet éclaireur, encore isolé, voici le Rat musqué parvenu à 3 kilomètres de Versailles.

Juin 1948.