

L'alimentation de la Genette d'Europe, *Genetta genetta* L., 1758, dans un bocage de l'ouest de la France

par D. LE JACQUES¹ et T. LODE²

¹Erminea, l'Aunay, 44530 Sèvresac, France

²Laboratoire d'Ethologie, Université de Rennes 1, 35042 Rennes, France

Summary. – Feeding habits of *Genetta genetta* was studied through the analysis of 600 faeces monthly collected in the Ognon valley, western France. Availability of the major prey *Apodemus sylvaticus* was monthly assessed by trap-lines. The predominance of wood mice, the importance of birds and the regular presence of insects characterized the diet. The predation upon wood mice was directly associated with the *Apodemus* availabilities. Evidences of correlations between the dietary variations and environmental factors emphasized the influence of environmental variables on the feeding ecology of *Genetta genetta*.

Résumé. – L'étude du régime alimentaire d'une population de genettes d'Europe a été effectuée à partir d'un échantillon de 600 fèces recueillies mensuellement dans la vallée de l'Ognon, ouest de la France. Une estimation des disponibilités de mulots sylvestres a été réalisée simultanément à partir d'un dispositif de piégeage en ligne. La prépondérance d'*Apodemus*, l'importance des oiseaux et la présence régulière des insectes caractérisent le régime. La prédation soutenue sur le mulot est directement corrélée avec les disponibilités de cette proie. L'existence de corrélations entre les variations mensuelles des différentes catégories alimentaires et les facteurs de l'environnement souligne l'influence qu'exercent les conditions du milieu sur l'écologie trophique de *Genetta genetta*.

INTRODUCTION

La forte prépondérance des petits rongeurs (Livet et Roeder 1987) et la présence régulière des oiseaux contribuent à donner une image relativement homogène des habitudes alimentaires de la Genette d'Europe (*Genetta genetta* L., 1758) d'une région à l'autre (Chanudet *et al.* 1967, Delibes 1974, Cugnasse et Riols 1984, Ariagno 1985, Maizeret *et al.* 1990, Lodé *et al.* 1991, Palomares et Delibes 1991*a*, 1991*b*, Hamdine *et al.* 1993). Toutefois, cette apparente stabilité est en partie nuancée par l'existence de variations spatio-temporelles de la composition de l'alimentation. Les différences géographiques sont le plus souvent imputées aux conditions de milieu qui prévalent localement ou temporairement (Delibes 1974, Cugnasse et Riols 1984, Livet et Roeder 1987,

Maizeret *et al.* 1990, Lodé *et al.* 1991, Hamdine *et al.* 1993, Ruiz-Olmo et Lopez 1993).

Néanmoins, il reste encore difficile de dessiner une conclusion générale sur le sens de ces variations. A la suite d'une première étude effectuée sur les marais de Grand-Lieu (Lodé *et al.* 1991), nous avons tenté ici d'évaluer sur un site plus bocager si les fluctuations de certaines conditions du milieu telles que les facteurs météorologiques et la disponibilité d'une proie, le Mulot sylvestre *Apodemus sylvaticus*, affectaient le régime alimentaire de la Genette au nord-ouest de son aire de répartition naturelle.

AIRE D'ÉTUDE ET MÉTHODES

L'étude s'est déroulée de juin 1989 à mai 1990 dans l'ouest de la France, à environ 15 km au sud de la ville de Nantes et à l'est de Grand-Lieu dans la vallée de la rivière l'Ognon (1°32'O, 47°06'N). Le paysage est de type bocager à maille relativement lâche, alternant prairies naturelles et petits boisements, principalement composés de Chênes, de Frênes et localement de Robiniers, de Saules et d'Aulnes. Un plan de remembrement débutait à l'époque de l'étude. L'amplitude des températures moyennes s'étend de 26,8° en juillet à 3,4° en décembre. Les précipitations ont atteint 717 mm pendant l'année d'étude (minimum : 7 mm en mars 1989 et maximum : 182 mm en décembre 1989), réparties en 133 jours (dont 13 jours de gel, sans aucun jour de neige).

L'étude des variations du régime alimentaire de la genette a été effectuée à partir de l'analyse de 600 fèces (poids sec de 2400 g) prélevées mensuellement (maximum : 69 fèces et minimum : 40 fèces) sur un grand chablis. Les genettes ont en effet l'habitude de regrouper leurs excréments sur un site de défécation généralement utilisé par plusieurs individus (Roeder 1980). Des prospections régulières menées ultérieurement n'ont pas permis de mettre en évidence d'autres dépôts de fèces.

La reconnaissance et le traitement des fèces ont été effectués selon la méthode déjà décrite par Lodé *et al.* 1991. Les résultats sont rapportés en fréquence d'occurrence relative des catégories alimentaires. Afin de rendre compte de la diversité du régime, le calcul de l'indice de Shannon $H' = -\sum P_i \cdot \log_2 P_i$, où P_i est la proportion d'une catégorie alimentaire, a été effectué en se fondant sur les cinq classes zoologiques identifiées plus l'ensemble des végétaux. La manipulation algébrique de la formule permet l'estimation de l'indice d'équirépartition $J' = H' / H' \max$ (Blondel 1979) où $H' \max = \log_2 S$, S étant le nombre de catégories alimentaires. L'indice J' varie de 0 (une catégorie alimentaire dominante) à 1 (toutes catégories équivalentes).

Bien que les facteurs météorologiques puissent être autocorrélés, ils présentent une bonne valeur indicative des conditions locales du milieu (Cavallini *et al.* 1991, Lodé 1994) et peuvent influencer l'activité et la disponibilité des proies (Mermod 1969, Vickery et Bider 1981).

L'estimation de la variation de la disponibilité d'une des proies principales de la genette, le mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) a été réalisée mensuellement sur des parcelles-témoins, représentant les principales caractéristiques paysagères du milieu (boisement, prairie, haie). Durant trois nuits consécutives, un dispositif de piégeage en ligne (31 pièges grillagés de type Firobind espacés tous les trois mètres, une ligne = 96 m) a été déployé en transect d'une parcelle boisée (deux lignes), en transect d'une parcelle de prairie (une ligne) et le long d'une haie-témoin (une ligne) selon la

technique décrite par Saint-Girons et Fons (1986, 1987). Chaque animal capturé est marqué, pesé et relâché vivant sur le lieu de capture. Cette méthode permet d'individualiser les animaux et d'éviter un effet de migration induit par l'espace laissé vacant par la mort d'individus. L'indice d'abondance $I_a = n_i/n_p \cdot 1000$, où n_i est le nombre total d'individus capturés et n_p le nombre de nuits-pièges réalisées, a été calculé. L'effort de piégeage étant resté homogène au cours des différents mois de l'étude, cet indice nous paraît fournir une bonne indication des variations des disponibilités de ce Muridé. Le coefficient de corrélation de rang de Spearman r_s (Siegel 1956) est utilisé pour tester l'existence de relations entre les variations mensuelles de la structure de l'alimentation, de la disponibilité du mulot et certains facteurs météorologiques ($n = 12$ mois, $ddl = 10$).

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Sur la rivière l'Ognon, le régime alimentaire de la genette est composé principalement de Mammifères (62,4%), d'Oiseaux (26,3%) et d'Insectes (7,3%). Les Amphibiens (0,4%), les Reptiles (0,7%) et les végétaux (2,9%, graminées et fruits) figurent en très faibles proportions (Tab. I). Le mulot sylvestre et le campagnol des champs (*Microtus arvalis*) constituent les proies mammaliennes dominantes avec respectivement 45,3% et 6,4%. La genette consomme 65,2% de proies dont le poids estimé est inférieur à 40 g, essentiellement des petits rongeurs, contre 5,2% de proies d'un poids supérieur à 100 g (pour 29,6% des proies, le poids n'a pu être déterminé). Enfin, 63,7% des proies consommées ont un mode de déplacement terrestre. Les résultats recueillis sont très proches de ceux obtenus ailleurs dans l'ouest de la France (Chanudet *et al.* 1967, Lodé *et al.* 1991), dans le sud de la France (Cugnasse et Riols 1984, Livet non publié *in* Livet et Roeder 1987, Maizeret *et al.* 1990) ou même en Espagne (Delibes 1974, Palomares et Delibes 1991a, 1991b). La structure du régime alimentaire de la genette d'Europe paraît remarquablement homogène sur l'ensemble de son aire de répartition naturelle. Ainsi, la prépondérance des petits rongeurs et plus particulièrement d'*Apodemus*, relayée par une prédation assez soutenue sur l'avifaune, et une consommation régulière d'insectes, caractérisent l'alimentation. Le régime se diversifie au printemps et en été (Tab. I) ainsi que l'indique l'indice J' .

Les différentes catégories alimentaires présentent des variations mensuelles notables (Fig. 1) dont certaines sont corrélées avec les facteurs météorologiques (Tab. II). Ainsi, la prédation sur les mammifères et notamment sur *Microtus arvalis*, s'exerce principalement lorsque les conditions se détériorent (températures, précipitations), correspondant à la période hivernale. En revanche, la consommation des insectes est directement corrélée avec l'accroissement de la photopériode, de la température et la diminution du nombre de jours de pluie. En effet, dans l'ouest de la France, l'activité des insectes est favorisée par les conditions estivales, tandis que dans les régions plus méridionales, la fréquence des insectes dans l'alimentation (Delibes *et al.* 1989, Palomares et Delibes 1991b, Hamdine *et al.* 1993) traduit probablement une plus grande régularité de leur abondance dans le milieu.

Le piégeage en ligne effectué montre que les mulots sylvestres sont piégés en plus grand nombre dans les boisements (moyenne annuelle $I_a = 82,9$) et dans les haies (moyenne annuelle $I_a = 67,2$) tandis que leur abondance est plus faible dans les prairies (moyenne annuelle $I_a = 10,7$). L'indice d'abondance mensuel augmente de septembre à

TABLEAU I. — Fréquences d'occurrences relatives des différentes catégories alimentaires identifiées dans le régime de *Genetta genetta*.

	% Total	Printemps	Été	Automne	Hiver
Insectivores					
<i>Talpa europaea</i>	0,1	0,5	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	0,1	-	0,5	-	-
Soricidae	2,6	3,2	-	1,7	5,4
Rongeurs					
<i>Clethrionomys glareolus</i>	2,7	2,2	5,4	2,2	0,9
<i>Arvicola sapidus</i>	0,3	0,5	0,5	0,4	-
<i>Microtus arvalis</i>	6,4	4,9	0,6	10,5	9,0
<i>Apodemus sylvaticus</i>	45,3	33,1	40,2	44,3	61,4
<i>Rattus norvegicus</i>	1,7	-	0,3	4,4	1,8
Lagomorphes					
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	3,1	0,8	4,9	6,1	-
Total MAMMIFERES	62,4	45,2	52,6	69,7	78,5
<i>Sturnus vulgaris</i>	1,0	1,9	1,1	0,7	0,4
<i>Turdus merula</i>	0,7	1,1	0,9	0,4	0,4
Corvidae	0,5	0,8	0,5	0,7	-
<i>Anthus sp.</i>	0,1	0,3	0,2	-	-
<i>Emberiza sp.</i>	0,1	-	0,5	-	-
Oiseaux indéterminés	24,1	37,4	27,1	15,6	18,1
Total OISEAUX	26,3	41,5	30,3	17,5	18,9
Total REPTILES	0,7	2,0	1,3	0,4	-
Total BATRACIENS	0,4	2,0	0,7	-	-
Total INSECTES	7,3	7,6	10,9	9,2	1,3
Total VÉGÉTAUX	2,9	3,5	4,3	3,1	1,1
<i>n proies =</i>	<i>1703</i>	<i>369</i>	<i>435</i>	<i>456</i>	<i>443</i>
<i>H' =</i>		<i>1,538</i>	<i>1,664</i>	<i>1,301</i>	<i>0,867</i>
<i>J' =</i>		<i>0,618</i>	<i>0,643</i>	<i>0,560</i>	<i>0,433</i>

nombre puis décline progressivement (Fig. 2), caractéristiques régulièrement observées en Europe tempérée (Ashby 1967, Saint-Girons 1967, Crawley 1970, Butet 1984). La moyenne pondérale des individus piégés tend à diminuer en automne et est négativement corrélée avec l'accroissement de l'indice d'abondance ($r_s = 0,589$ $p < 0,05$), suggérant que l'augmentation des populations est liée au plus grand nombre d'individus immatures. Le taux moyen de recapture au bout de 30 jours s'élève à 50 % pour les mâles et 63 % pour les femelles de mulots.

Les fréquences mensuelles du mulot dans l'alimentation de la genette sont positivement corrélées avec l'indice d'abondance des populations dans les milieux ($r_s = 0,706$ $p < 0,05$), (boisements $r_s = 0,706$ $p < 0,02$, haies $r_s = 0,705$ $p < 0,02$, prairies $r_s = 0,601$ $p < 0,05$). La moyenne pondérale des mulots piégés est négativement corrélée avec leur fréquence dans le régime ($r_s = 0,655$ $p < 0,05$). Toutefois, cette liaison ne semble pas être l'expression d'une adaptation éthologique particulière à la capture de jeunes mulots.

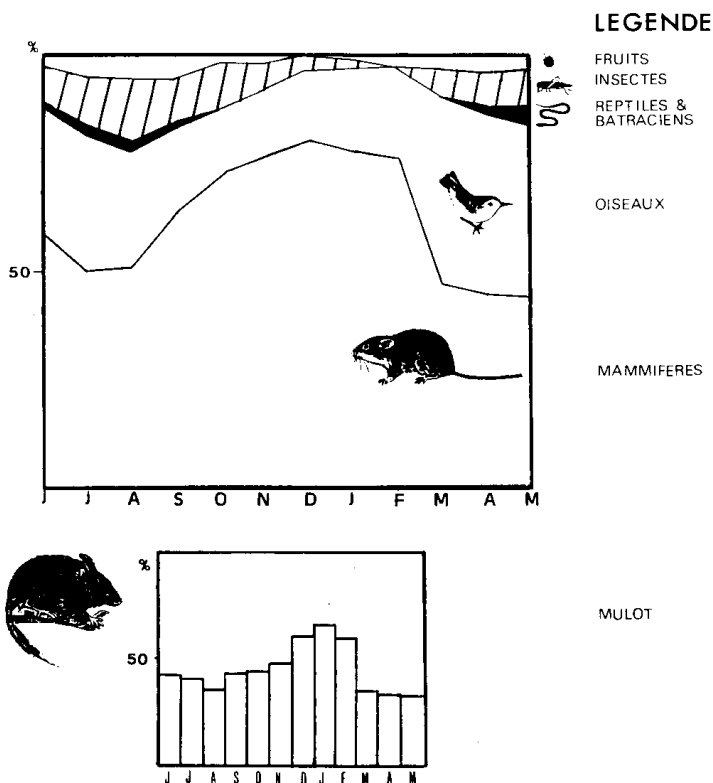


Fig. 1. – Variations mensuelles des principales catégories dans l'alimentation de la Genette (en % cumulés).

TABLEAU II. – Présentation des corrélations obtenues entre les variations mensuelles des catégories alimentaires, de l'indice *J'* et des facteurs météorologiques.

	Photopériode	Température	Nombre de jours de pluies	Précipitation
A. sylvaticus	-0,769***	0,503 NS	0,649*	0,671**
Mammifères	-0,797****	-0,517 NS	0,642*	0,671**
Insectes	0,732***	0,809****	-0,673**	0,581NS
Mic. Arvalis	-0,797****	-0,756***	0,410 NS	-0,629*
Oiseaux	0,692*	0,392 NS	-0,407 NS	-0,601*
Indice <i>J'</i>	0,867*****	-0,769***	-0,691**	-0,692**

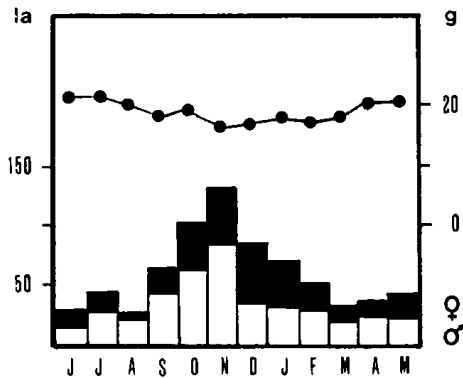


Fig. 2. – Evolution mensuelle de la disponibilité, de la moyenne pondérale et de la sex-ratio de *Apodemus sylvaticus* dans le milieu.

mais témoigne de la relation qui existe entre l'abondance des effectifs et la proportion de jeunes dans les populations.

Lodé *et al.* (1991, sur des bases saisonnières) et Hamdine *et al.* (1993) n'ont pas obtenu de liaisons significatives entre l'abondance des mulots et leur fréquence d'occurrence dans le régime alimentaire de la genette, mais, sur l'Ognon, la genette montre un certain opportunisme, capturant les mulots lorsqu'ils sont plus abondants. En fait, la genette consomme des proies assez différentes d'une région à l'autre. Ainsi, l'écreuil dans les Landes (Lozé 1984), le loir dans le Var (Orsini non publié, *in* Livet et Roeder 1987) et l'écrevisse (Ruiz-Olmo et Lopez 1993) viennent compléter le menu, et les Reptiles sur l'île de Cabrera (Alcover 1984) ou les Insectes ailleurs aux Baléares (Alcover 1982) peuvent même supplanter la fréquence des Muridés.

Bien qu'en limite nord-ouest de son aire de répartition naturelle, la diversité spécifique du régime de la genette demeure relativement faible, l'existence de corrélations entre les variations des catégories alimentaires et différents facteurs de l'environnement, souligne l'influence qu'exercent les conditions du milieu sur l'écologie de ce prédateur.

BIBLIOGRAPHIE

- ALCOVER, J.A., 1982. – On the differential diet of Carnivora in islands, a method for analysing it and a particular case. *Doñana Acta Vert.*, 9 : 321-339.
- ALCOVER, J.A., 1984. – Über die Nahrung der Ginsterkatze *Genetta genetta* Linnaeus, 1758 auf den Inseln Mallorca, Ibiza und Cabrera. *Säugetierk. Mittl.*, 31 : 189-195.
- ARIAGNO, D., 1985. – Régime alimentaire de la Genette (*Genetta genetta*) dans le département du Rhône. *Bièvre*, 7 : 115-126.
- ASHBY, K.R., 1967. – Studies on the ecology of field mice and voles (*Apodemus sylvaticus*, *Clethrionomys glareolus* and *Microtus agrestis*) in Houghall Wood, Durham. *J. Zool. Lond.*, 152 : 389-513.
- BLONDEL, J., 1979. – *Biogéographie et écologie*. Paris, Masson, 173 p.
- BUTET, A., 1984. – *Approche de la relation animal-végétation à travers un modèle rongeur : le régime alimentaire d'une population de mulots sylvestres (Apodemus sylvaticus L., 1758) dans une lande incendiée en cours de recolonisation*. Thèse Doct. Univ. Rennes I, 216 p.

- CAVALLINI, P. et S. LOVARI, 1991. – Environmental factors influencing the use in the red fox, *Vulpes vulpes*. *J. Zool. Lond.*, 223 : 323-339.
- CHANUDET, F., M.C. SAINT-GIRONS et P.J.H. VAN BREE, 1967. – Note sur les mammifères de France VI. Sur la nourriture de la Genette *Genetta genetta* (Linnaeus, 1758) en Vendée. *Mammalia*, 31 : 668-669.
- CRAWLEY, M.C., 1970. – Some population dynamics of the Bank vole *Clethrionomys glareolus* and the Wood mouse *Apodemus sylvaticus* in mixed woodland. *J. Zool. Lond.*, 160 : 71-89.
- CUGNASSE, J.M. et C.H. RIOLS, 1984. – Contribution à la connaissance de l'écologie de la Genette dans quelques départements de la France. *Gibier Faune Sauvage*, 1 : 25-55.
- DELIBES, M., 1974. – Sobre alimentacion y biologia de la gineta (*Genetta genetta* L.) en Espana. *Doñana Acta Vertebrata*, 1 : 43-199.
- DELIBES, M., A. RODRIGUEZ et F.F. PARRENO, 1989. – Food of the common genet (*Genetta genetta*) in northern Africa. *J. Zool. Lond.*, 218 : 321-326.
- HAMDINE, W., M. THÉVENOT, M. SELLAMI et K. DE SMET, 1993. – Régime alimentaire de la Genette (*Genetta genetta*, Linnaeus, 1758) dans le Parc national du Djurd-jura, Algérie. *Mammalia*, 57 : 9-18.
- LIVET, F. et J.J. ROEDER, 1987. – La Genette (*Genetta genetta* Linnaeus, 1758). *Encyclopédie des Carnivores de France*, 16 : 1-33.
- LODÉ, T., 1994. – Environmental factors influencing habitat exploitation by the polecat *Mustela putorius* in western France. *J. Zool. Lond.*, 233.
- LODÉ, T., I. LECHAT et D. LE JACQUES, 1991. – Le régime alimentaire de la genette en limite nord-ouest de son aire de répartition. *Rev. Ecol. Terre Vie*, 46 : 339-348.
- LOZÉ, I., 1984. – Contribution à l'étude écoéthologique de la Genette (*Genetta genetta* L.). Régime alimentaire et utilisation de l'espace. Mémoires DEA, Univ. Paris XIII, non publié, 30 p.
- MAIZERET, C., A. CAMBY, I. LOZE et A. PAPACOSTIA, 1990. – Les genettes de la vallée de l'Eyre : occupation de l'espace et régime alimentaire. *Actes XII^e Coll. Fr. Mamm.* : 52-63.
- MERMOD, C., 1969. – Ecologie et dynamique des populations de trois rongeurs sylvoles. *Mammalia*, 33 : 1-57.
- PALOMARES, F. et M. DELIBES, 1991a. – Alimentacion del Meloncillo *Herpestes ichneumon* y de la Gineta *Genetta genetta* en la reserva biologica de Doñana, S.O. de la peninsula iberica. *Doñana Acta Vertebrata*, 18 : 5-20.
- PALOMARES, F. et M. DELIBES, 1991b. – Ecologia comparada de la gineta *Genetta genetta* (L.) y el meloncillo *Herpestes ichneumon* (L.) (Mammalia, Viverridae) en Doñana (S.O. de la peninsula iberica). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Sec. Biol.)*, 87 : 1-4.
- ROEDER, J.J., 1980. – Les emplacements de défécation chez la Genette. *Rev. Ecol. Terre Vie*, 34 : 485-494.
- RUIZ-OLMO, J. et J.M. LOPEZ-MARTIN, 1993. – Note on the diet of the common Genet (*Genetta genetta* L.) in mediterranean riparian habitats of N.E. Spain. *Mammalia*, 57 : 607-610.
- SAINT-GIRONS, M.C., 1967. – Etude du genre *Apodemus* Kaup. 1829 en France. *Mammalia*, 31 : 55-100.
- SAINT-GIRONS, M.C. et R. FONS, 1986. – Le piégeage des micromammifères. 1^{re} partie, Appâts et types de pièges. *Arvicola*, 3 : 63-67.
- SAINT-GIRONS, M.C. et R. FONS, 1987. – Le piégeage des micromammifères. 2^e partie, Disposition des pièges. *Arvicola*, 4 : 23-27.
- SIEGEL, S., 1956. – *Nonparametric statistics for the behavioral sciences*. New York, McGraw-Hill, 303 p.
- VICKERY, W.L. et J.R. BIDER, 1981. – The influence of weather on rodent activity. *J. Mamm.*, 62 : 140-145.