

**SMALLPOX:
POST-ERADICATION SURVEILLANCE**

**Squirrels proved to maintain
monkeypox virus transmission in nature**

Since the isolation of monkeypox virus from a squirrel (*Funisciurus anerythrus*) in 1985 in the Bumba zone of Zaïre, reported in a previous issue,¹ several surveys have been carried out in the Yambuku area. Two sites were selected for the collection of animal samples: the area immediately surrounding Bodjoki village, where the sick squirrel was captured in July 1985; and around Bombanga II village where a human case occurred in December 1985. The animals were captured from the so-called agricultural area: a 3 to 5 kilometer area between the villages and the primary tropical rain forest. This is an area in which the original forest was destroyed by human economic activities, and which consists of functioning and abandoned fields, degraded forest, bushes and oil palm groves following the shifting cultivation. The only wild mammals inhabiting this area are terrestrial rodents, squirrels and some species

¹ See No 51/52, 1985, pp 393-394

**VARIOLE:
SURVEILLANCE POST-ÉRADICATION**

**Les écureuils maintiennent la transmission
de l'orthopoxvirus simien dans la nature**

Depuis l'isolement, signalé dans un précédent numéro,¹ d'un orthopoxvirus simien sur un écureuil de l'espèce *Funisciurus anerythrus* dans la zone de Bumba au Zaïre en 1985, plusieurs enquêtes ont été effectuées dans le secteur de Yambuku. Deux sites ont été retenus pour la capture de spécimens d'animaux: les alentours du village de Bodjoki où l'écureuil malade avait été capturé en juillet 1985 et ceux du village de Bombanga II où un cas humain d'orthopoxvirose simienne s'est produit en décembre 1985. Les animaux ont été capturés dans la zone dite agricole: une zone de 3 à 5 kilomètres située entre les villages et la forêt tropicale humide. Il s'agit d'une zone où la forêt originale a été détruite par l'activité économique humaine et où la culture itinérante a créé une alternance de champs en culture ou en jachère, de forêt dégradée, de taillis et de palmeraies. Les seuls mammifères sauvages qui peuplent la région sont des rongeurs terrestres, des écureuils et quelques espèces de chauves-souris, les gros

¹ Voir N° 51/52, 1985, pp. 393-394

of bat—the populations of larger animals having been exterminated. While squirrels were the major target of the surveys, samples were also collected from the terrestrial rodents and primates inhabiting surrounding forests.

The serum specimens were tested in WHO Collaborating Centres at the Centers for Disease Control, Atlanta, United States of America, and the Research Institute for Viral Preparations, Moscow, USSR.

Monkeypox specific antibodies were detected by radioimmunoassay adsorption test in 20.4% of 314 *Funisciurus anerythrus* squirrels, in 16.2% of 37 squirrels of *Heliosciurus* genus and in 5.9% of 34 primates of 5 species. No antibodies to monkeypox virus have been found in 324 terrestrial rodents collected from the area. These results suggest that out of 3 animal groups populating the agricultural area, the squirrels, inhabitants of the arboreal level, support transmission of the virus. Since both squirrels and terrestrial rodents are frequently consumed by the population and no antibodies were found among terrestrial rodents, the squirrels may also be considered a major source of the virus for human beings.

The 2 primates found to be positive (*Cercopithecus ascanius* and *C. pongonias*) also occupy the arboreal level. Their habitat is limited to the original forests, away from human settlements, while the squirrels are more frequently found in the agricultural area. The dependence of the virus on the animals inhabiting either of the two ecological areas has yet to be established.

animaux ayant été exterminés. Les écureuils constituaient l'objet principal des enquêtes mais des spécimens de rongeurs terrestres et de primates vivant dans les forêts avoisinantes ont également été capturés.

Les prélèvements de sérum ont été examinés dans les Centres collaborateurs OMS des *Centers for Disease Control*, Atlanta, Etats-Unis d'Amérique et de l'Institut de Recherche sur les Préparations virales de Moscou, URSS.

Des anticorps spécifiques de l'orthopoxvirus ont été décelés par titrage radioimmunologique avec adsorption sur 20,4% des 314 écureuils *Funisciurus anerythrus*, 16,2% des 37 écureuils du genre *Heliosciurus* et 5,9% des 34 primates appartenant à 5 espèces. Les 324 rongeurs terrestres capturés dans la zone ne présentaient pas d'anticorps dirigés contre l'orthopoxvirus simien. Ces résultats incitent à penser que sur les 3 groupes d'animaux qui peuplent la zone agricole, ce sont les écureuils, population arboricole, qui assurent la transmission du virus. Etant donné que la population humaine se nourrit souvent d'écureuils et de rongeurs terrestres et qu'il n'existe pas d'anticorps chez ces derniers, on peut considérer que les écureuils constituent la principale source de transmission du virus à l'homme.

Les 2 primates qui se sont révélés positifs (*Cercopithecus ascanius* et *C. pongonias*) appartiennent également à une population arboricole. Ils sont cantonnés dans la forêt vierge à distance des établissements humains alors que les écureuils se rencontrent plus fréquemment dans la zone agricole. Il reste encore à établir dans quelle mesure les animaux qui peuplent ces deux biocénoses constituent le réservoir du virus.