

croissance continue tout au long de leur vie, qui peut durer plus de 30 ans. Les plus grands varans de Komodo, trois mètres de longueur et 70 kilogrammes d'os, de dents et de muscles, règnent sur leurs minuscules îles.

Un passé de reptile

Les varans de Komodo sont apparentés aux dinosaures sans en descendre. Les deux groupes ont un ancêtre commun, et ils appartiennent à la sous-classe des

Diapsides, caractérisée par la présence de deux fosses dans la région temporale du crâne. Les plus anciens fossiles de ce groupe datent de la fin du Carbonifère, il y a environ 300 millions d'années.

Deux lignées distinctes sont issues de ces premiers représentants : les Archosaures, parmi lesquels figurent les dinosaures, et les Lépidosauriens primitifs de la fin du Paléozoïque (250 millions d'années), qui sont les ancêtres des varans. Alors que les dinosaures de certaines espèces se sont

redressés, les varans ont conservé une position rampante et des membres antérieurs puissants. Il y a 100 millions d'années, au Crétacé, des espèces apparentées aux varans actuels sont apparues en Asie centrale. Certaines étaient de grands lézards marins qui ont disparu avec les dinosaures, il y a environ 65 millions d'années. D'autres espèces, terrestres, atteignant trois mètres de long, chassaient les petits animaux ou mangeaient les œufs des dinosaures. Pendant l'Éocène, il y a 50 millions d'années, ces espèces ont envahi l'Europe, le Sud de l'Asie et l'Amérique du Nord.

Wolfgang Böhme a identifié la filiation des dragons. Son travail est aujourd'hui prolongé par des analyses de l'ADN et de la structure chromosomique de différentes espèces de varans et de familles apparentées. Ces analyses montrent que le genre est apparu en Asie, il y a 40 à 25 millions d'années.

Environ 20 millions d'années plus tard, lorsque des blocs continentaux de l'Australie et de l'Asie du Sud-Est se sont heurtés, de nombreuses espèces de petits varans ont colonisé l'Australie et occupé plusieurs niches écologiques. Plus de deux millions d'années après, une seconde lignée s'est différenciée dans toute l'Australie et dans l'archipel indonésien, qui, à cette époque, était bien plus proche de l'Australie qu'aujourd'hui, car les plateaux continentaux émergeaient. Appartenant à cette lignée, le dragon de Komodo s'est différencié, il y a environ quatre millions d'années.

Les varans australo-indonésiens ont exploité la faune particulière de leur habitat insulaire. Les îles ont une faune plus limitée que les grands domaines continentaux. Avantage par de moindres besoins énergétiques, un reptile devient plus facilement qu'un mammifère le principal prédateur.

Ces conditions favorisent les reptiles les plus gros, qui sont aussi les prédateurs les plus redoutables. Le varan *Megalania prisca*, éteint il y a environ 25 000 ans – des humains l'ont certainement rencontré! –, atteignait six mètres de longueur et pesait



Claudio Ciofi

4. CE VARAN DE KOMODO mange un cervidé (ci-dessus). Ses dents incurvées et crénelées (à droite, sur la mâchoire) déchirent la chair. La viande coincée entre les dents abrite de nombreuses bactéries pathogènes.



Claudio Ciofi

600 kilogrammes. Pourquoi l'aire de répartition du varan de Komodo s'est-elle réduite jusqu'à devenir le plus petit domaine de tous les grands prédateurs? Les zoologistes en débattent encore, tout comme ils cherchent à savoir comment les dragons sont arrivés jusqu'aux îles de Komodo, Flores, Rinca, Gili Motang et Gili Dasami.

Les variations du niveau marin au cours des derniers 80 000 ans, et les données bathymétriques recueillies dans l'aire de répartition du dragon montrent que Flores et Rinca étaient reliées jusqu'à il y a 10 000 ans. Par ailleurs, Gili Motang a été rattachée plusieurs fois au territoire formé par Flores et Rinca. L'île de Komodo est restée longtemps isolée, sauf il y a environ 20 000 ans, en plein milieu de la dernière glaciation. Selon mes calculs, la connexion a duré 4 000 ans.

Des fossiles révèlent que les populations de varans de Komodo ont été jadis plus importantes qu'aujourd'hui; elles occupaient jusqu'à l'île de Timor, à l'Est de Flores. De surcroît, les fossiles de deux éléphants nains (*Stegodon*, d'environ 1,5 mètre de haut) découverts sur les îles de Timor et de Flores indiquent que ces deux terres étaient suffisamment proches au cours du Pléistocène pour permettre les migrations.

Le rapetissement des éléphants a peut-être résulté des ressources limitées de l'île. Devenus des proies accessibles, les éléphants nains auraient favorisé l'apparition de varans plus gros, jusqu'au varan de Komodo actuel. Selon W. Auffenberg, le varan de Komodo a pu être «un prédateur très spécialisé des stégodontes nains».

Une histoire de lézard

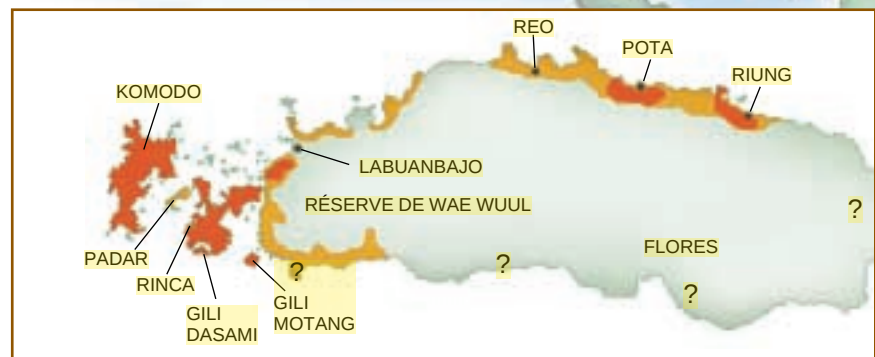
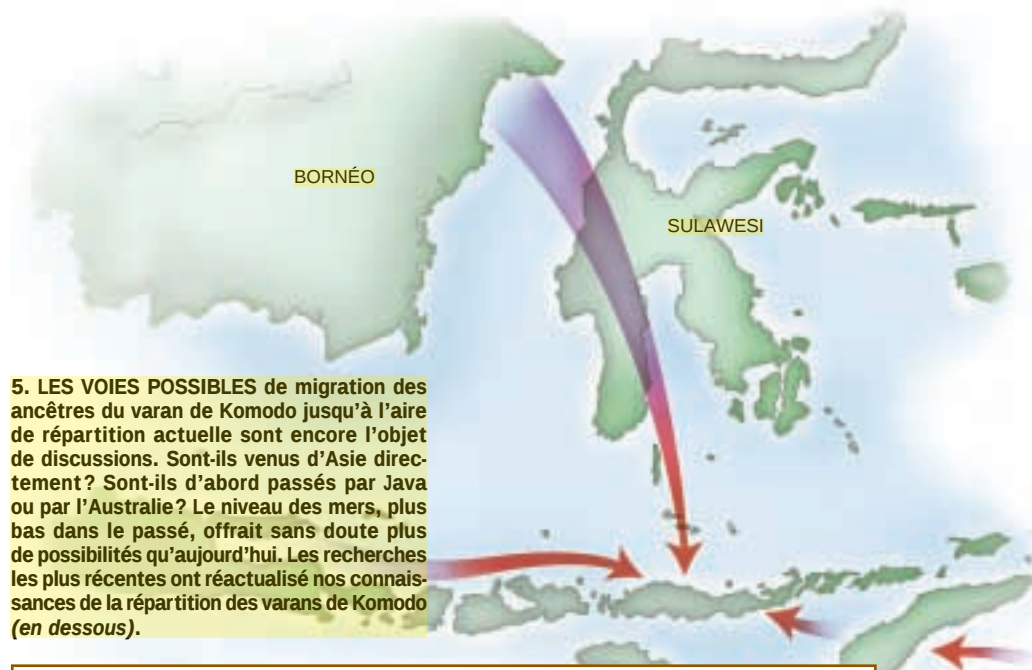
La zoologie eut connaissance du dragon pour la première fois en 1910, quand le lieutenant hollandais van Steyn van Hensbroek entendit des histoires locales à propos d'un «crocodile terrestre». L'équipage d'une flotte perlière hollandaise lui avait également parlé de créatures de six, voire sept mètres de long. Finalement, van Hensbroek découvrit et tua un dragon de Komodo d'une taille plus réaliste

6. L'EAU DOUCE est si rare à Komodo durant la saison sèche, que les varans s'en passent d'avril à décembre. Le reste de l'année, ils boivent souvent l'eau qui s'est accumulée dans les souilles des sangliers.

(2,1 mètres de longueur) dont il envoya des photographies et la peau à Peter Ouwens, directeur du Muséum zoologique de Bogor, à Java.

Ouwens recruta alors un chasseur qui tua deux dragons de Komodo

atteignant respectivement 3,1 et 2,35 mètres de longueur, et qui captura deux jeunes de moins d'un mètre. À l'examen de ces spécimens, le zoologiste identifia des varans. Il fut injuste avec van Hensbroek, puisque,



dans un article publié en 1912, il écrit que van Hensbroek avait seulement «reçu des informations que sur l'île de Komodo vivait un *Varanus* d'une taille inhabituelle». Ouwens termine son article en proposant de baptiser l'animal *Varanus komodoensis*.

Comprenant la rareté du varan de Komodo, les dirigeants locaux et le gouvernement colonial hollandais instaurèrent un plan de protection dès 1915. Après la Première Guerre mondiale, une expédition du Muséum zoologique de Berlin suscita un engouement mondial pour cet animal, et, en 1926, Douglas Burden et ses collègues du Muséum d'histoire naturelle de New York capturèrent 27 varans et décrivirent leurs caractères anatomiques, d'après l'examen d'environ 70 individus.

Plus de 15 expéditions ont suivi celle de Burden, mais c'est à W. Auffenberg que l'on doit l'étude la plus exhaustive, du comportement alimentaire à la démographie et aux caractéristiques botaniques de leur territoire. Il a également mis en évidence la rareté des varans de Komodo. Selon de récentes estimations, moins de 3 500 varans vivent dans le Parc

national de Komodo, composé des îles de Komodo (1 700 individus), Rinca (1 300), Gili Motang (100) et d'une trentaine d'autres îlots. En revanche, le dragon a disparu de l'île de Padar depuis la fin des années 1970. Aucun recensement n'a été effectué sur l'île de Gili Dasami. Près de 2 000 autres varans vivaient dans certaines zones de l'île de Flores. Le varan de Komodo est aujourd'hui considéré comme une espèce vulnérable par l'Union internationale pour la conservation de la nature, et il est protégé par la Convention internationale sur le commerce des espèces en danger.

Ces 20 dernières années, dans certaines zones du Parc national de Komodo et sur l'île de Flores, le varan de Komodo a fait face au braconnage de ses proies favorites, les cervidés. La surveillance de cet habitat accidenté et, parfois, inaccessible est difficile. En 1977, deux jours après mon recensement sur l'île, dix cervidés étaient victimes des braconniers. Toutefois, suite à la baisse du braconnage sur l'île de Padar, les autorités étudient un programme de réintroduction.

Avec une superficie de 20 kilomètres carrés seulement, Padar n'abrite pas plus de 600 cervidés, ce qui limite le nombre de varans de Komodo. La diversité génétique, indispensable contre la consanguinité, est souhaitable dans une nouvelle petite population de varans.

Aussi ai-je étudié depuis 1994 le degré de ressemblance génétique à l'intérieur et entre les groupes de varans. J'analyse aujourd'hui l'ADN provenant du sang de 117 varans, prélevés entre 1994 et 1997 (voir l'encadré ci-dessous). Les résultats permettront aux autorités de choisir des populations génétiquement appropriées à la recolonisation de l'île de Padar.

Sur l'île de Flores, les varans sont menacés par l'empiétement des humains sur leur habitat. Les nouveaux arrivants brûlent la forêt, et les varans de Komodo figurent parmi les premières espèces qui disparaissent. Depuis 1971, j'ai observé par biotélémetrie les déplacements et la taille du domaine vital de varans adultes dans des régions à différents degrés de présence humaine, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du Parc

La chasse aux dragons

Ma thèse de doctorat en biologie de la conservation m'imposait d'étudier sur le terrain une espèce rare ou en voie de disparition, mais je voulais aussi effectuer des études de génétique moléculaire. Parmi les reptiles, seules deux espèces se présentaient : la tortue d'Hermann, *Testudo hermanni*, qui vit dans tout le Sud de l'Europe, et le varan de Komodo, qui était très mal connu. Tout le matériel nécessaire fut apporté par bateau ou fabriqué sur place. La construction des pièges pour les varans est difficile et longue. De plus, bien que rares, les attaques des varans de Komodo contre les êtres humains ne sont pas sans précédents. Enfin, il y avait l'odeur repoussante de ces animaux !

Je voulais des pièges mobiles pour immobiliser les varans de Komodo. J'ai donc construit des souricières, mais pour des souris... de trois mètres de longueur. Fabriqué avec du bois local et du grillage métallique, chaque piège mesurait trois mètres de longueur sur cinquante centimètres de hauteur et de largeur, et il comportait une porte. Une chèvre servait d'appât. Les varans de Komodo, attirés par l'odeur, pénétraient tout au fond du piège jusqu'à la viande. Sitôt l'appât touché, un



Claudio Colli



Ron Lilley



Claudio Colli

Un dragon entre dans un piège. Une fois immobilisé, un échantillon sanguin est prélevé. Libéré ensuite, l'animal est quelquefois équipé d'un transmetteur.

mécanisme fermait le piège. On pesait alors l'ensemble, afin de déterminer le poids de l'animal capturé. Puis la porte était ouverte, et l'animal tiré hors du piège. En raison de leur flore bactérienne buccale et de leurs contacts fréquents avec des charognes, les varans de Komodo sentent très mauvais. En outre, ces animaux vomissent ou défèquent quand ils sont menacés, en prévision d'un combat ou d'une fuite.

Enfin, la viande pourrissante de la chèvre ajoutait encore à l'odeur. Les pattes arrière sorties du piège étaient attachées. Le corps était ensuite extrait jusqu'aux pattes antérieures, que nous attachions également. Enfin, après avoir muselé l'animal par du ruban adhésif, nous procédions à un examen physique rapide et nous prélevions du sang.

Lorsque les animaux capturés avaient une longueur supérieure à 2,5 mètres, nous nous contentions de prélever du sang lorsqu'ils étaient dans le piège. Durant cinq mois, en 1994 et 1997, nous avons ainsi prélevé des échantillons sanguins de 117 varans de Komodo. En 1997, j'ai également attaché des transmetteurs à huit varans pour suivre leurs déplacements et déterminer la taille de leur territoire.