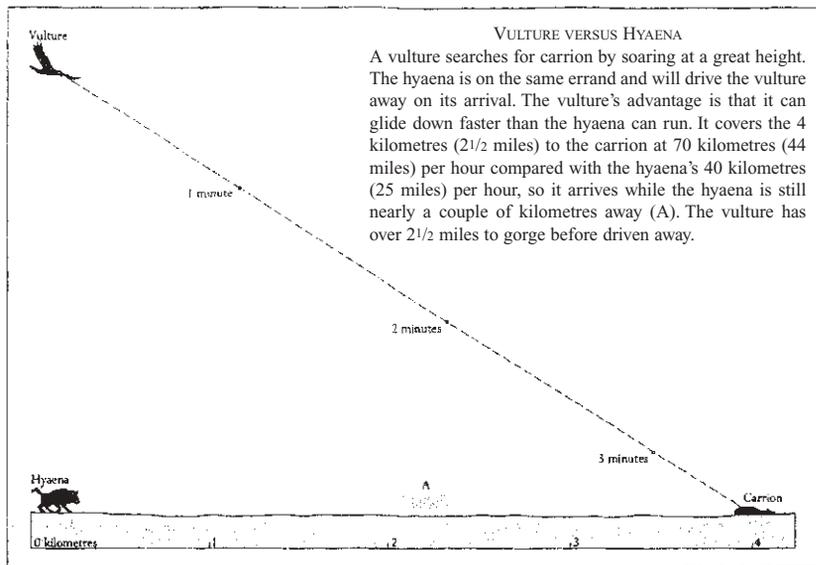


La hyène et le vautour

Frédéric Butz

Dans le livre intitulé « Bird's flight » de Robert Burton (Éditions Facts on file), j'ai trouvé page 127 une description⁽¹⁾ d'un modèle de la course que disputent un vautour et une hyène pour atteindre une charogne.



Selon mes collègues, le texte en anglais peut être étudié par des élèves de quatrième, à condition de fournir quelques mots de vocabulaire (aux miens, j'ai donné « to soar », « to glide », « carrion » et « errand » : le reste était connu ou transparent, selon la terminologie consacrée).

Cela a donné lieu à un travail interdisciplinaire intéressant et qui changeait de la routine. L'exercice a été fort bien accueilli par les élèves qui ont tenu à s'appliquer pour la lecture et ont manifesté un bel entrain à comprendre le texte. Comme la partie purement mathématique n'était pas très longue, nous avons pris le temps de bien décortiquer le texte en anglais. Des élèves qui ont plus de compétences en anglais qu'en maths ont pu ainsi prendre plus de tours de parole que d'habitude.

Voici la situation : un vautour et une hyène détectent en même temps la même charogne et se dirigent vers elle. L'avantage du vautour est qu'il peut voler plus vite que ne peut courir la hyène (70 kilomètres par heure contre 40 kilomètres par heure). Mais la hyène, plus puissante que le vautour, n'acceptera pas de partager avec lui et le chassera.

(1) Contrairement à ce que pourrait laisser penser la figure, le vautour n'a aucune raison d'être à la verticale de la hyène.

Vous pourrez en tirer des exercices mêlant calculs sur les vitesses moyennes, l'usage du théorème de Pythagore et de la trigonométrie.

Pour ma part, j'en ai tiré les problèmes suivants.

Le vautour descend en ligne droite vers la charogne et met 3 minutes 30 secondes pour l'atteindre. Il a alors 2 minutes 30 secondes pour se nourrir avant que n'arrive la hyène. On peut calculer la distance parcourue par chaque animal (on arrondit au mètre), puis, connaissant l'altitude à laquelle planait le vautour (entre 800 et 900 mètres), trouver l'angle de descente ou, connaissant cet angle (entre 10° et 15°), calculer l'altitude avec le théorème de Pythagore ou avec le sinus pour les élèves de troisième.

J'insiste sur le fait qu'il s'agit bien d'un modèle, qui n'a pas vocation à représenter fidèlement la réalité des mouvements des animaux. Ce modèle est cependant fondé sur des observations *in situ* : bien que cela soit à peine croyable, le vautour, dont la vue est particulièrement performante, est bien capable de percevoir la charogne à 4 kilomètres de distance (bien sûr, une carcasse de zèbre, pas de musaraigne...). Quant à la hyène, son odorat très développé compense sa position ras de terre et, de plus, elle peut suivre les vols des vautours qui la guident, malgré eux, dans la bonne direction.