

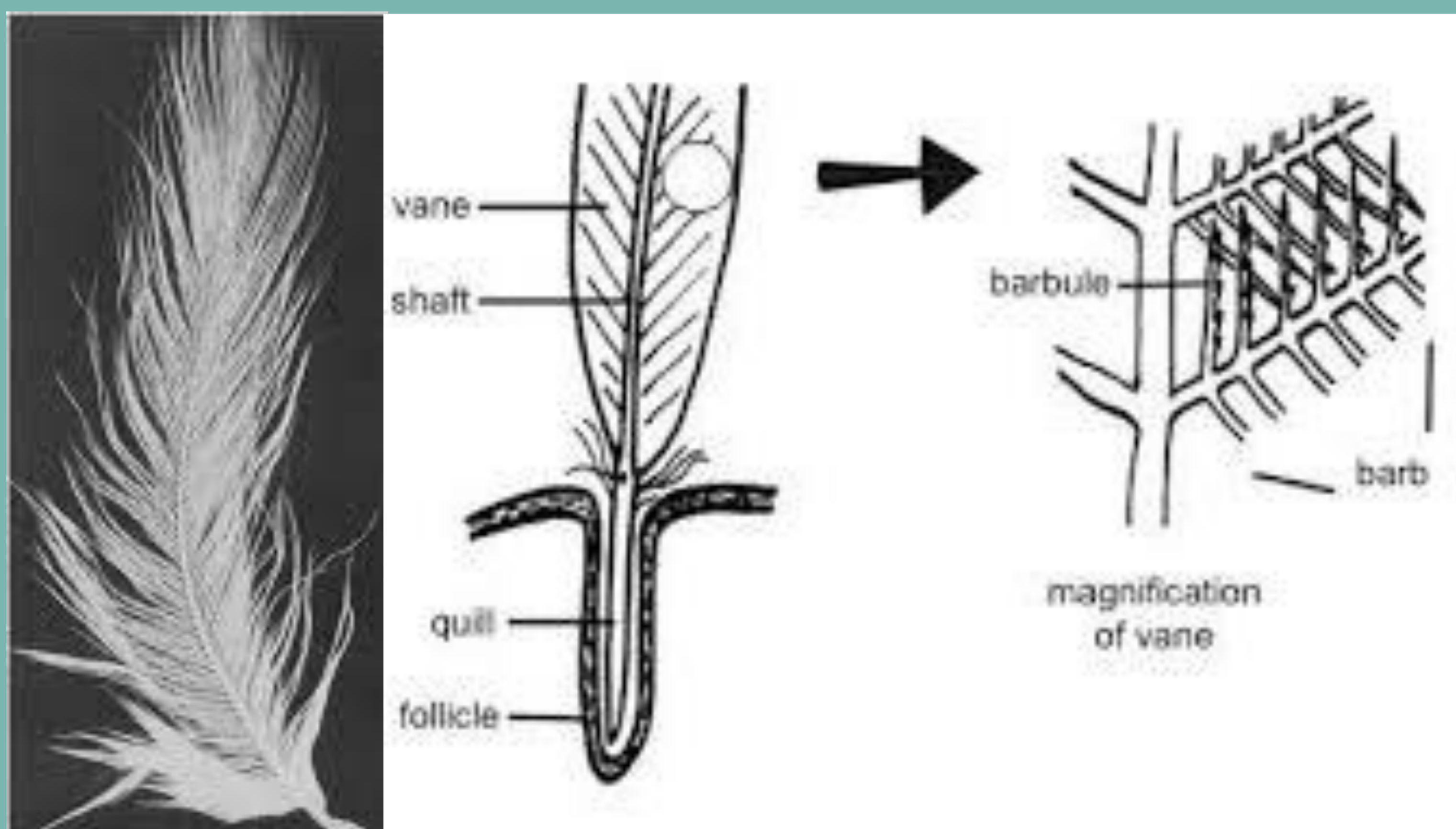
# Structure des plumes du Ganga Cata, solution de rétention dans le domaine médical

POUR ABREUVER LEURS PETITS, CERTAINS OISEAUX DOIVENT TRANSPORTER DE L'EAU SUR DE LONGUES DISTANCES. LE GANGA CATA POSSÈDE AINSI LA CAPACITÉ DE RETENIR DU LIQUIDE DANS SON PLUMAGE, DU POINT D'EAU JUSQU'AU NID, GRÂCE À UN INGÉNIEUX DISPOSITIF. IL EST ALORS POSSIBLE DE COPIER CE MÉCANISME POUR LE STOCKAGE DE DIVERS LIQUIDES POUR DE NOMBREUSES APPLICATIONS. NOUS NOUS SOMMES ORIENTÉS VERS LA RÉCUPÉRATION DU SANG DANS UN CONTEXTE MÉDICAL.



Le Ganga cata vit au sein de milieux arides, au Moyen-Orient, en Afrique du Nord, dans le midi de la France ainsi que dans la péninsule ibérique. Pour éviter les prédateurs, il niche loin des points d'eau. Il doit parcourir jusqu'à 200km chaque matin afin de pouvoir désaltérer ses petits. Pour ce faire, il imbibe les plumes de son ventre d'eau. La structure particulière de ces dernières et plus particulièrement de leurs barbules permet de stocker 25 à 40 ml de liquide.

Il n'existe actuellement aucun système de récupération du sang à la suite d'un accident. Lors d'une blessure grave, une hémorragie importante conduit souvent les médecins à effectuer des perfusions de sang au blessé. La mobilisation des poches est compliquée et nécessite de solliciter des donateurs, ce qui amène son lot de problèmes logistiques. L'idée est donc de réinjecter le sang du blessé préalablement épongé puis traité.



Une application médicale de cette technologie est la récupération du sang lors d'une hémorragie. Le principe est de reproduire la structure de la plume du Ganga cata qui offre une grande porosité pour créer une compresse d'absorption du sang. La particularité des barbules de cet oiseau est leurs formes hélicoïdales. Quand une goutte d'eau se dépose, elle déforme et s'insère dans la barbule qui lui exerce une tension de surface, la goutte est alors emprisonnée. L'idée serait de répliquer cette structure hélicoïdale pour créer une compresse plus absorbante. Il semblerait que la taille de telles barbules soient trop petites pour permettre leur réalisation via des matériaux bio-sourcés pour des coûts économiques et écologiques raisonnables. Le développement d'un tel procédé nécessiterait de nombreuses années de recherche.

