



Abécédaire félinotechnique

C pour « gène C »

Elisabeth Morcel, Kreiz ar Mor Maine Coons, pour CoonCept.fr 01. 2020

Le patron colourpoint, popularisé en Occident par le Siamois, est dû à une mutation qui survient naturellement dans toute l'Asie et en Russie. C'est une forme d'albinisme, qui donne au chat un corps clair et des extrémités (« points » en anglais) foncées. Colourpoint signifie que les oreilles, les pattes et la queue des chats sont pigmentées de façon plus foncée que le corps. C'est la composante clé de la couleur de plusieurs races, comme le Siamois et le Burmese, et elle peut donner des variations comme le mink. Les races colourpoint les plus connues aujourd'hui sont le Siamois, le Birman, le Ragdoll et le Persan colourpoint. D'autres animaux comme les lapins, les rats, les cochons d'Inde, les visons, les gerbilles de Mongolie, les hamsters dorés et les souris peuvent être colourpoint, mais pas les chiens.

Un peu d'histoire

Le patron colourpoint existe depuis des siècles. Il est déjà décrit dans un recueil manuscrit de poèmes nommé Tamra Maew, dont la première version date probablement du XIV^e siècle. Les moines rédacteurs du Tamra Maew décrivent 17 chats porte-bonheur, dont le Siamois et le Burmese, et 6 chats porte-malheur. De toutes ces variétés, seul le Siamois seal point à l'aspect étrange a attiré l'intérêt des premiers exposants de chats de races. Les autres variétés ont été importées plus tard en Occident.



Les chats importés du Siam (aujourd'hui la Thaïlande) vers les pays occidentaux au XIX^e siècle et au début du XX^e siècle étaient de type plus modéré que les Siamois occidentaux actuels. Les races de chats ont été surtout développées en Grande-Bretagne et en Amérique du Nord, et la sélection pratiquée a abouti à des chats aux caractéristiques extrêmes, très différents de ceux que l'on voit aujourd'hui en Thaïlande, en Birmanie et dans les pays voisins. Le Siamois longiligne et l'American burmese cobby (au corps ramassé) des podiums ressemblent peu à leurs ancêtres thai. Ils sont aussi génétiquement différents des chats thai d'origine, à cause des croisements effectués très tôt avec des British et des American shorthairs.

Depuis les années 1980, divers clubs de race d'Amérique du nord et d'Europe travaillent à préserver le type du Siamois du début du XX^e siècle, que l'on trouve encore en Thaïlande.

Comment ça marche ?

Le patron colourpoint est causé par des mutations sur le locus C (C pour couleur). Sur ce locus se trouve le gène TYR qui contrôle la tyrosinase, une enzyme nécessaire à la production de mélanine (pigment responsable de la couleur du poil).

- Quand le gène est normalement actif, les pigments sont normaux et le chat est coloré de façon habituelle.

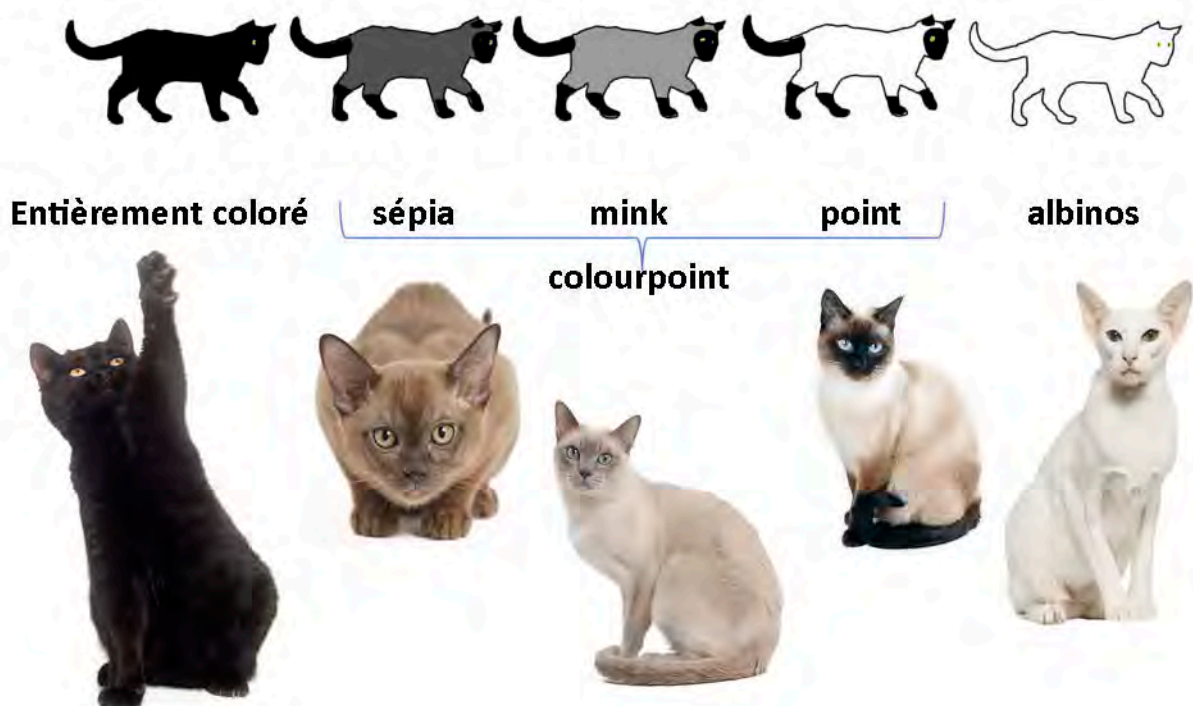
- Quand le gène mute, le pigment produit est sensible à la température : l'augmentation de la température diminue l'activité de la tyrosinase et donc l'intensité de la couleur du poil. Les parties les plus chaudes du corps du chat sont alors couvertes de poil blanc, sans mélanine. A l'inverse, dans les parties plus froides, l'enzyme est active et la mélanine est produite : le poil est foncé.

Les chatons colourpoint naissent avec une fourrure d'un blanc presque pur à cause de la chaleur de l'utérus : c'est après la naissance que la couleur se développe sur les extrémités. Les chats colourpoint continuent à s'assombrir en vieillissant, à cause de la baisse de leur température corporelle.

Sous les climats plus chauds, il y a moins de contraste entre la couleur du corps et celle des extrémités. Dans les régions froides, le contraste peut être très prononcé et les chats siamois vivant dans des environnements frais sont plus sombres que ceux qui vivent dans les régions chaudes.

Les chats peuvent avoir plusieurs mutations au locus C. Ces mutations sont, dans l'ordre de dominance :

La série C



- Le type sauvage est la couleur pleine (full colour).
- Le phénotype (apparence) Burmese, ou sépia, résulte d'une réduction de la production de pigment, ce qui dilue la couleur : le pigment noir devient sépia et le red devient jaune. Les extrémités du Burmese sont plus sombres que le corps et ses yeux sont de couleur or à vert.
- Le phénotype siamois (« point ») augmente la production de pigment aux extrémités, d'où des « points » foncés et ses yeux sont bleus.
- Le patron mink est intermédiaire entre sépia et point, il a le corps plus pâle que sépia et ses yeux sont aigue-marine.
- Les albinos aux yeux bleu clair (forme atténuée) sont génétiquement différents de ceux aux yeux rouges (très rares). Les yeux bleus caractéristiques reflètent du rouge la nuit parce que l'albinisme affecte le tapetum (couche réfléchissante) de l'œil. Le reflet des yeux des chats non albinos est verdâtre.

Ces différents phénotypes correspondent à des mutations différentes : de gauche à droite, on note une efficacité décroissante de la tyrosinase à la chaleur. Chez les albinos, la tyrosinase est complètement inefficace quelle que soit la température, d'où la robe blanche uniforme.

Vous prendrez bien une tasse de café ?

En 2008, l'équipe du Dr Leslie Lyons a montré que les chats Burmese Américains avaient une diversité génétique très faible et souffraient d'une consanguinité élevée, d'où la prévalence de plusieurs maladies et des problèmes immunitaires. Pour améliorer la santé de ces chats, on a autorisé des croisements avec des chats de type burmese importés d'Asie du Sud-est pour améliorer la diversité génétique.

Grâce à cette introduction, est apparue une nouvelle couleur nommée « mocha » (en référence à une variété de café latte, aromatisée au chocolat). Mocha est un port sur la Mer rouge, qui a été un marché majeur pour le café sous le régime ottoman (d'où le nom du café Moka).

Les chats homozygotes pour mocha (qui ont reçu le gène pour cette couleur de leurs deux parents) sont de couleur brun clair à blond. La fourrure semble presque ticked car les poils sont très clairs à la base et ont une bande plus sombre près de l'extrémité.

L'assombrissement est très faible aux extrémités (contrairement au colourpoint). Les yeux sont bleus.



Hommes et chats, même combat !

Les chats ne sont pas seuls à subir des mutations de la tyrosinase. Chez l'homme, on connaît l'albinisme OCA1 - TS ou « type thermosensible » : les personnes touchées naissent avec une peau blanche, des poils blancs et des yeux bleus. Elles développent au moment de la puberté une pigmentation sur les zones les plus froides de leur corps comme les bras et les jambes. Selon la température de l'endroit du corps, la pigmentation est plus ou moins intense.

Les généticiens considèrent que l'identification des variantes de couleurs du pelage des chats permettra d'améliorer la compréhension de la physiologie des mammifères. Le chat sert de modèle pour les maladies et les caractéristiques humaines. De plus, les résultats des recherches sont immédiatement applicables pour l'amélioration et la gestion des races et populations félines.

(*) : voir les autres fiches de l'Abécédaire

Nom des couleurs : nomenclature du LOOF

Crédit photos : Merci aux participants du groupe CoonCept sur Face Book, sinon Wiki Commons

Source principale : <http://messybeast.com/> par Sarah Hartwell (ma Bible) (adaptation des illustrations avec l'aimable autorisation de Sarah Hartwell)

Et aussi : <https://www.vgl.ucdavis.edu/services/coatcolorcat.php>

<http://messybeast.com/southeastasian-breeds.htm>

http://www.eurocatfancy.de/en1/nav/cat-genetics/gene_C.html

<http://labgenvet.ca/en/cat-genetics-2-0-colours/>

Mocha tyrosinase variant: a new flavour of cat coat coloration Y. Yu^{*†}, R. A. Grah[‡] and L. A. Lyons[†]

https://www.wikizero.com/en/Burmese_cat

<http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/evolution/logiciels/anagene/programmes-de-1ere-s-2011/autres-exemples/mutations/albinisme>

L'incontournable (en français) : Le nouveau chat de race, d'Alyse Brisson