Questions / Réponses
2026-2

Des espèces jumelles

Question

Bonjour,

Pouvez-vous me définir simplement ce qu'on qualifie d'espèces jumelles et me proposer quelques exemples simples et faciles à utiliser dans une argumentation. Merci beaucoup

Réponse

Cette question avait déjà été posée (en 2021 puis en 2024). Voici la réponse apportée en 2024, avec quelques modifications et ajouts.

Des espèces sont qualifiées de « jumelles » lorsqu'elles sont isolées sur le plan reproductif, présentent de fortes ressemblances morphologiques mais diffèrent par d'autres traits de vie. Par exemple :

- par croisement (ces « espèces » sont interstériles) ;
- par un trait comportemental (chants différents chez des espèces jumelles aviaires) ou écologique (niches différentes)…

On rejoint là la définition « biologique » de l'espèce. Ce qui limite de fait le critère « morphologique » pour établir la notion d'espèce (ce critère « historique » ne peut être utilisé seul : il correspondrait à une approche très fixiste de la notion d'espèce).

D'où l'intérêt de la définition qu'E. Mayr donnait de l'espèce en 1942 : « *les espèces sont des groupes de populations dont les membres peuvent se croiser entre eux et qui sont reproductivement isolés d'autres groupes* » (*cf* le critère d'interfécondité).

Les espèces jumelles sont généralement décrites chez les insectes et chez les oiseaux. Un premier exemple peut être apporté chez les drosophiles *D. pseudo-obscura* et *D. persimilis*. Des croisements effectués entre individus (apparemment) de *D. pseudo-obscura* se révélant stériles, on s'aperçut que les élevages contenaient également des *D. persimilis*, dont les femelles sont indissociables morphologiquement de celles de *D. pseudo-obscura*. Les mâles diffèrent cependant au niveau de leurs pièces génitales (ces différences ne sont décelables qu'au microscope) et les accouplements sont impossibles entre les deux espèces. D'où l'isolement reproductif… constaté. Les génomes entiers de ces deux espèces étant connus, des chercheurs ont pu établir que l'origine de cette spéciation était probablement associée à l'existence d'inversions chromosomiques dans les régions péricentromériques et péritélomériques.

© D.R.

D. persimilis *D. pseudo-obscura*

Autres exemples :

- chez des moustiques du genre *Aedes*, de morphologie identique ; il a fallu réaliser des études sur les allo-enzymes pour s'apercevoir que l'espèce *A. maculipennis* rassemblait plusieurs espèces jumelles, certaines capables de transmettre des parasitoses, d'autres pas ;

prepas-svt / prepas-bio

- chez des piérides, *Leptidea sinapis* et *L. reali*, présentes notamment (en métropole) dans la Drôme. Dans 55 % des sites étudiés (près de 350), *L. sinapis* était seul, et *L. reali* dans 22 % ; si les deux espèces partageaient 23 % des sites, leur distribution verticale diffère : *L. sinapis* est présent des plus basses aux plus hautes altitudes de la zone d'étude, alors que *L. reali* est absent dans les habitats les plus secs, notamment l'étage méditerranéen. L'observation a montré que les femelles de *L. sinapis* pouvaient pondre sur plusieurs espèces de fabacées (principalement *Dorycnium spp*. à basse altitude et *Lotus spp.* ainsi que *Lathyrus pratensis* au-dessus de 800 / 1 000 m. Au contraire, les femelles de *L. reali* pondent uniquement sur *Lathyrus pratensis* : la distribution verticale des deux espèces se révèlent en étroite relation avec la disponibilité de leurs plantes-hôtes (sites d'oviposition). *L. sinapis* et *L. reali* apparaissent ainsi écologiquement bien différenciées, au moins dans les études *in situ* ;
- chez les oiseaux *Poecile palustris* vs *Poecile montanus* ; ces mésanges (nonette et boréale), quasi indiscernables par leur morphologie, le sont par leurs chants différents (qui empêchent la reconnaissance entre les individus de sexes opposés appartenant à chacune d'entre elles), ou encore les pouillots véloce (*Phylloscopus collybita*) et ibérique (*P. ibericus*) ;
- chez d'autres oiseaux comme les hippolaïs *Hippolais icterina* et *H. Polyglotta* ; ils ne coexistent que sur une étroite bande de sympatrie passant, en France, par la Bourgogne. Les données de terrain montrent que les populations d'*H. icterina* y régressent alors que celles d'*H. polyglotta* sont en expansion à l'échelle européenne. Les niches écologiques des deux espèces diffèrent sur le régime alimentaire, ce qui rend peu probable l'action d'un mécanisme de type exclusion par compétition. Lorsqu'elles coexistent sur le même territoire, la régression de *H. icterina* semble liée à la présence de l'espèce jumelle comme s'il s'agissait d'une exclusion par compétition… mais fait intervenir la prédation : le comportement des adultes d'*H. icterina* exposerait plus les nichées aux prédateurs que dans l'autre espèce.
On cite même des cas chez les mammifères, comme *Mus musculus* et *Mus spretus* en région méditerranéenne.

prepas-svt / prepas-bio