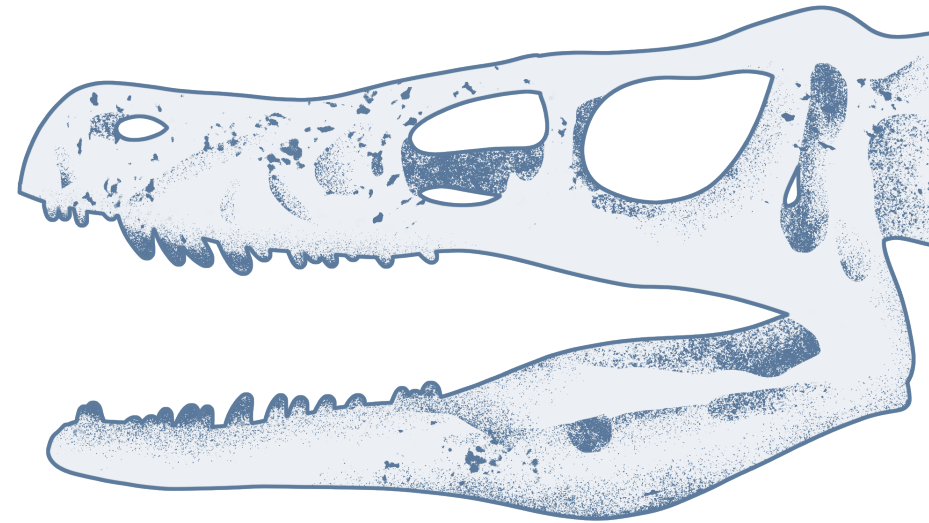


# DINOVULLEN?

GËTT ET ENG STAMMESGESCHICHTLECH VERBINDUNG  
TËSCHENT DINOSAURIER A VULLEN?

## 1. SKELETTER

Am Joer 1867 huet den Thomas Huxley den 150 Milliounen Joer ale Fossil vum Urvull Archaeopteryx ënnersicht, deen am Natural History Museum London versuergt gëtt. Him si grouss Ähnlechkeete mam Skelett vum klengen, karnivoren Dinosaurier Compsognathus opgefall. Den Huxley huet du festgestallt, datt d'Vullen eventuell vu klengen Dinosaurier, déi op zwee Bee gelaf sinn, ofstame kéinten, eng deemools onvirstellbar Hypothees. Haut si vill Wëssenschaftler dovun iwwerzeegt, datt kleng Dinosaurier, déi op zwee Bee gelaf sinn a Fleisch giess hunn, d'Virfare vun de Vulle sinn.



## 2. FIEDEREN

Säit den 1990er Jore goufen a China vill kleng Raubsaurier mat verstengertem Fiederkleed (ë. a. de *Sinosauroptryx prima*) fonnt. Doduerch léisst sech d'Evolutioun vun de Vullen ëmmer méi genee beleeeën. Besonnesch beandrockend ass de *Yutyranus huali*, een néng Meter grouse Familljemember vum *Tyrannosaurus rex*, dee mat komplettem Fiederkleed an de Kräidschichte vu China fonnt gouf. Warscheinlech haten och déi Kleng vum *Tyrannosaurus rex* scho Fiedereren. Déi éischt Dinosaurierfiedereren hunn den Plomme vun den haitege Vulle geglach an hu warscheinlech och dee selwechten Zweck erfëllt, nämlech de Kierper waarm ze halen.

Verschieden Dinosaurier haten herno esouguer faarweg Fiedereren um Kapp an un de Glidder. Dës hu warscheinlech, änlech ewéi bei haitege Vullen, eng Roll bei der Partnersich gespillt.

Méi spéit hu sech un de Glidder an um Schwanz Fiedereren entwéckelt, déi fir d'éischt e passivt Seegelen a schlussendlech d'aktivt Fléien erméiglecht hunn.

## 3. EEËR

Datt och scho verschidden Dinosaurier hir Eeër ausgebréit kéinten hunn, léisst e Fond aus dem Joer 1995 an de Kräidschichten an der Mongolei anen: e ganze Skelett vum klenge Raubsaurier *Oviraptor*, gouf op engem Nascht mat Eeër fonnt.

Et hunn also deemno warscheinlech scho verschidden Dinosaurier hir Eeër ausgebréit. Ausserdeem goufen Zecken an Hoer vun engem Speckkiewerlek un enger 99 Milliounen Joer aler, a Bernsteen agespaarter Dinosaurierfiederer entdeckt. D'Larve vun de Speckkiewerleke liewen och haut nach gär a Vullennäschter. Dat kéint nach e weidere Beweis dofir sinn, datt verschidden Dinosaurier sech ëm hir Eeër gekëmmert hunn.

Änlechkeete beim Skelettopbau, bei de Fiedereren an d'Ausbréie vun den Eeër deiten dorop hin, datt d'Vullen déi direkt Nokomme vu klengen karnivoren Dinosaurier sinn.

## Fluchsaurier (*Pterosaurier*)

Virun 220 Milliounen Jore sinn déi éischt fluchfäeg Wierbeldéieren opgetaucht, déi sougenannt Fluchsaurier. Hire Skelettopbau ass, änlech wéi bei de Vullen, un d'aktiivt Fléien ugepasst, mat huele Schanken an Äerm, déi sech zu kräftege Flilleken entwéckelt hunn. Stamen d'Vullen dofir vun de Fluchsaurier of?

Wann ee vu méi no kuckt, stellt ee fest, datt bei de Fluchsaurier, anescht wéi bei de Vullen, de véierte Fanger vun der Hand extreem verlängert ass an eng Fluchhaut bis un d'Been opspant. Amplaz vu Fiederen haten d'Fluchsaurier e Pelz aus hoeränleche Filamenter. Trotz Fluchhaut a Pelz ass d'Änlechkeet mat de Fliedermais allerdéngs nëmmen iwwerflächlech, ënner anerem well bei dësen déi 4 Fanger vun der Hand verlängert sinn. Vullen, Fluchsaurier a Fliedermais sinn also net mateneen Famill, mee hunn onofhängeg vuneneen d'Fäegkeet vum Fléien an domat verbonnen Änlechkeeten am Kierperbau entwéckelt.

Vulle brauchen, och bei laange Flilleken, nëmmen e kuerzt Schankegerüst. Bei de Pterosaurieren geet dat Gerüst ëmmer bis an d'Spëtz vun de Flilleken: de véierte Fanger huet de ganze Flillek iwwerspaant.

Fluchsaurier waren net nëmmen déi éischt Wierbeldéieren, déi fléie konnten, mee och déi gréisst. De Quetzalcoatlus aus der spéider Kräidzäit hat eng Flilleksspannwäit vun 10-12 Meter a war vum Buedem aus bal esou grouss wéi eng Giraff. Viru 66 Milliounen Jore sinn d' Fluchsaurier ausgestuerwen, wat de Vullen erméiglecht huet, déi ekologesch Nischen ze besetzen, déi doduerch fräigi sinn.

