L'Albero genealogico dei draghi

Straordinariamente, i draghi sono parenti più prossimi a noi dei dinosauri, pur pensando a loro, nell'immaginario collettivo, come delle specie di dinosauri alati.
Anzi, dal punto di vista di una classificazione tassonomica rigorosa non sarebbero nemmeno da considerare veri e propri rettili, se consideriamo rettili tutti gli *Eureptilia,* ossia tartarughe, lucertole, coccodrilli e gli estinti dinosauri, da cui derivano gli uccelli.
Sono infatti una branca staccatasi dalla classe dei *Synapsida*, impropriamente chiamati "rettili-mammifero".
Il sottordine dei *Theriodonta* si divise infatti in tre rami: uno portò al sottordine dei *Cynodonta*, che diedero origine ai successivi mammiferi, il secondo fu quello dei *Gorgonopsia* e il terzo, staccatosi dai *Gorgonopsia* portò, appunto, alla grande famiglia dei draghi.
I *gorgonopsi* vissero al termine del permiano, tra i 255 e i 250 milioni di anni fa.
Vennero spazzati via, come la stragrande maggioranza dei *sinapsidi*, dall'estinzione di massa alla fine del permiano, la più distruttiva della storia dell'evoluzione, lasciando campo libero al dominio degli antenati di coccodrilli e dinosauri.
Ma alcuni *gorgonopsi*, prima dell'estinzione si adattarono, con una discreta riduzione di dimensioni, ad ambienti palustri, assumendo caratteristiche anfibie, che li farebbero somigliare progressivamente ad odierne lontre. Queste creature vengono chiamati *Scillidi*.

Gorgonopside; a destra uno scillide primitivo

L'estinzione di massa fornì loro uno spazio vuoto consistente da riempire negli ambienti di transizione tra acqua e terra.
Alcuni di essi, l'ordine dei *Dobhridi*, rimasero molto vicini al modello iniziale degli *scillidi*.
Un nuovo ordine, i *Quinotauria*, si adattarono ad una vita completamente acquatica (anche se probabilmente dovevano tornare a riva per deporre le uova).
Le loro dimensioni considerevoli ne facevano dei veri mostri marini, caratterizzati, peraltro, da corna sopracciliari piegate all'indietro, che certo non aiutavano

l'idrodinamicità dell'animale, ma dovevano fungere da richiamo sessuale per i maschi.

Un dobhride; a destra un quinotauro

Presto però la pressione competitiva con nuove specie di diapsidi (oltre ai grandi ittiosauri, i primi esemplari di plesiosauri), si fece troppo forte e gli eredi dei quinotauri tornarono a dimensioni ridotte e ad ambienti palustri. I due ordini dei *Waitoreidi* e dei *Vodianoidi* andarono a scippare la nicchia ecologica dei *dobhridi* e, poiché erano più evoluti, presto li soppiantarono (anche se i *dobhridi* paiono essere già in declino prima dell'esplosione di questi due gruppi). I *waitoreidi* sono esseri in genere con un corpo snello, in alcune specie persino serpentiforme, con un'altra propensione a cacciare prede agili e veloci. Al contrario i *vodianoidi* si caratterizzano per forme più massicce, all'incrocio tra un ippopotamo ed un calicoterio. Non si è ancora riusciti ad appurare di che cosa si nutrissero, anche se tutto fa propendere per una dieta onnivora. Ad ogni modo tali forme si estinsero già nel giurassico inferiore.

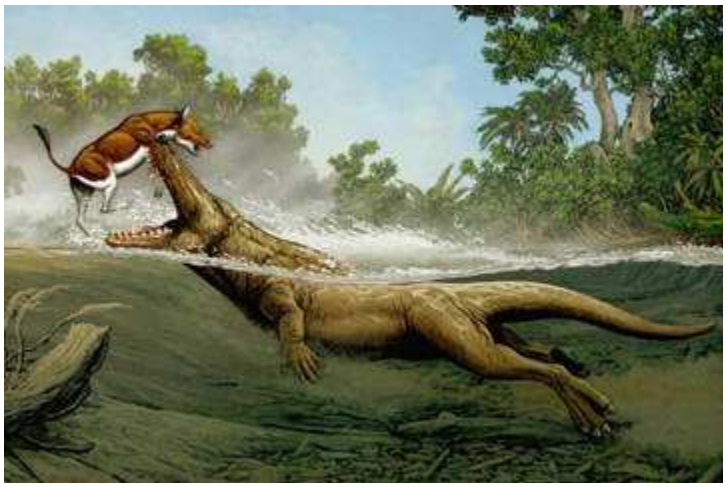
Un Waitoreide

In generale sia i *waitoreidi* che i *vodianoidi* si caratterizzano comunque, per convergenza

evolutiva, di caratteristiche tipiche dei *cinodonti* e alcune che presentano somiglianze con i rettili. I denti infatti hanno radici infisse in profondi alveoli, mentre il dentale forma oltre i tre quarti della mandibola, con capacità occlusiva del morso. L'udito e la sensibilità alla differenza di pressione, al contrario di molti rettili marini, piuttosto scarsi nel sentire i suoni, doveva avere un ruolo fondamentale per queste specie, le cui ossa posteriori del cranio, con un processo esteriormente simile a quello dei mammiferi, andarono ad essere parte fondamentale nel rilevare le vibrazioni. Inoltre sembra che cacciassero in acque torbide o che fossero prevalentemente notturni, se le nostre ricostruzioni della cavità cerebrale sono corrette.
Ai *waitoreidi* succedettero dal cretaceo inferiore l'ordine dei più evoluti *Selkidi*, che, pur non distanziandosi molto dalle forme precedenti lasciano presupporre una maggior indipendenza dall'habitat di palude dei predecessori, forse per via di un adattamento a climi più aridi. Decisamente adattati alla vita in climi relativamente freddi e lontani dall'abituale clima caldo umido, sono stati rinvenuti in Australia resti di *waitoreidi* che hanno sviluppato forme massicce e completamente terrestri. In realtà la classificazione filogenetica di questo ramo nell'evoluzione dei draghi è quanto mai incerto. Inizialmente qualcuno attribuì i fossili addirittura a cuccioli di anchilosauri; poi, una volta trovato il cranio, si verificò indubitabilmente la discendenza sinapside. Per molto tempo si pensò che fossero discendenti di *vodianoidi*, ma la verifica delle sinapomorfie del cranio rivelarono che in realtà le specie hanno molte più somiglianze con i *selkidi*. La domanda ancora aperta è dove porre la diramazione tra i *selkidi* e queste famiglie, dette dei *Peludidi*. Alcuni sostengono che infatti che questi ultimi non siano discendenti dei *selkidi* ma ne siano un sister group, facendoli discendere direttamente da alcune tipologie di *waitoreidi* tardi (supposti non ma non ancora rinvenuti). I *peludidi* lasciarono subito dopo il posto a ordini più evoluti, con e senza corazzatura dorsale, derivata dalla prima cheratinizzazione *peludide* di quella che negli antenati doveva essere una pelliccia (o piume?), ossia, rispettivamente le famiglie di *Mussushidi* e *Tarascidi*. Questi ultimi gruppi in generale, e i *tarascidi* in particolare, rappresentano una sconvolgente anomalia a livello di dimensione rispetto alle specie precedenti. Sono infatti dei mostri giganteschi, che, per quanto (probabilmente) lenti, erano terrificanti predatori di dinosauri. In media, inoltre, avevano anche un cervello più sviluppato rispetto ai competitori teropodi, che li rendeva veramente dei pessimi clienti da incontrare per dei branchi di adrosauri in migrazione.

A sinistra un *Mussushus Macleodensis*; a destra il *Tarrasqueus maximus*, il più grande sinapside di tutti i tempi

Pur tuttavia il futuro non era loro. Come i *vodianoidi*, si estinsero senza lasciare una discendenza al limite K-T, alla stessa maniera dei dinosauri di cui si cibavano.
Il futuro della specie sarebbe stato interamente nella progenie dei *selkidi*.



Un Selkide del paleocene a caccia

Con l'estinzione dei dinosauri, il mondo era aperto alla colonizzazione da parte di draghi, uccelli e mammiferi, assieme ai rettili che non si erano estinti, ovvero sauri e coccodrilli. Inizialmente sembrò che il vertice della catena alimentare fosse ancora una volta un luogo riservato ai rettili, con l'ascesa dei più grandi coccodrilli e dei più grandi serpenti di ogni tempo. Poi, però gli animali a sangue caldo fecero valere la loro maggiore versatilità.
Prima con gli uccelli, gli eredi dei dinosauri, che espressero i *Gastornis* e i *Dyatrima*, uccelli

non volatori carnivori, poi con draghi (per quanto il termine sia ancora improprio) e mammiferi. Questi ultimi però potevano contare una base molto più ampia di ordini da cui partire per diversificarsi, mentre i progenitori dei draghi erano limitati al solo ordine dei *selkidi*. Era inevitabile che lo scontro fosse impari, anche per la maggior velocità adattativa che dimostrarono i mammiferi. Ciò nonostante anche i discendenti dei *selkidi* semiaquatici occuparono nicchie ecologiche molto più ampie che in passato e non più legate agli usuali ambienti tra terra e acqua. *Selkidi* di dimensioni modeste iniziarono a scalare gli alberi, diventando i primi animali propriamente arboricoli. Sebbene manchino dirette prove fossili che documentino tutti i passaggi di questa trasformazione, questi piccoli esseri, l'ordine degli *Scultonidi*, iniziarono a vivere in ambiente arboricolo e terrestre, riducendosi di dimensioni per potersi meglio destreggiare nell'intrico delle calde foreste eoceniche.

Uno scultonide

La particolarità di quest'ordine è che è considerato comunemente l'LCA (*last common ancestor*) di tutti i draghi, sia delle famiglie serpentiformi non volanti (gli "orientali") sia i volanti tetrapodi ed esapodi (gli "occidentali"). Dalle divergenze evolutive che i gruppi di *scultonidi* adottarono successivamente per adattarsi a nicchie ecologiche differenti.
Alcune specie adattate alla vita arboricola svilupparono il volo planato, per spostarsi da un albero all'altro. La prima documentazione risale a 55 milioni di anni fa, con l'ordine detto dei *Dendraconidi*.
In essi possiamo inoltre trovare i primi accenni di quello che sarà il marchio distintivo delle successive viverne. Infatti i resti delle costole fanno supporre che vi sia un primo accenno di vescica ignitoria, l'organo che raccoglie gas venefici. Probabilmente i *dendraconidi* si limitavano a liberare il gas quando si sentivano minacciati. I loro eredi avrebbe trovato il modo di fare di meglio.
I *dendraconidi* furono un gruppo di grande successo. L'ordine sopravvisse e prosperò per dieci milioni di anni, fino all'inizio dell'oligocene, quando il brusco abbassamento delle temperature dovute alla formazione della corrente circumpolare antartica li indusse da

una parte all'estinzione, dall'altra ad evolversi in un nuovo infraordine, i primi *Viverniformi*.
Nel frattempo, tra i 50 e i 35 MAF, gli *scultonidi* si erano evoluti nelle più evolute forme dei *Selmidi*. Già gli ultimi *selkidi* sono caratterizzati da un corpo molto affusolato. L'ordine dei *selmidi* rappresenta un deciso passo in avanti verso l'acquisto di forme serpentiformi, che per certi aspetti ricordano quelle degli antichi *quinotauri*, con arti relativamente ridotti.
Nonostante la discendenza dei *selmidi* evolva in maniera meno originale e spettacolare rispetto a quella dei *dendraconidi*, non è certo priva di aspetti interessanti.

Una rappresentazione artistica di un selmide

I draghi orientali

Durante l'oligocene, tra i 34 e i 23 MAF in cui le temperature relativamente basse provocarono la riduzione delle foreste a vantaggio delle grandi pianure, con il consistente aumento di una fauna erbivora di dimensioni consistenti, portò alla riduzione dell'areale dei nostri draghi, concentrati perlopiù negli arcipelaghi tra l'India ed il Mediterraneo, dove il clima era relativamente più caldo. Nelle zone più occidentali si sviluppò per primo l'ordine degli *Illuyankidi*, mentre più a est, tra le coste dell'India e quelle dell'Asia, dove ora sorge la catena dell'Himalaya, l'ordine dei *Bevaraspidi*, tra l'oligocene superiore e il miocene superiore. I primi, come se percorressero a ritroso il cammino del tempo, assumono forme sempre più simili ai *quinotauri*. La principale differenza rispetto a questi ultimi è riduzione degli arti a piccoli moncherini, del tutto inadatti alla locomozione. Assomigliano, insomma a dei grossi serpenti (alcune specie nettamente marine possono arrivare a una lunghezza di 5 metri). Che però hanno un volume cranico molto superiore e sono a sangue caldo, cosa che li rende predatori attivi e letali. Inoltre si pensa che dal punto di vista comportamentale potessero essere gregari, che, cioè attivassero una qualche forma di cooperazione durante la caccia e per la protezione dei nidi (le uova dovevano necessitare di molto tempo per schiudersi) e dei piccoli. Ben diversi insomma da quanto ci si potrebbe aspettare da un anaconda.

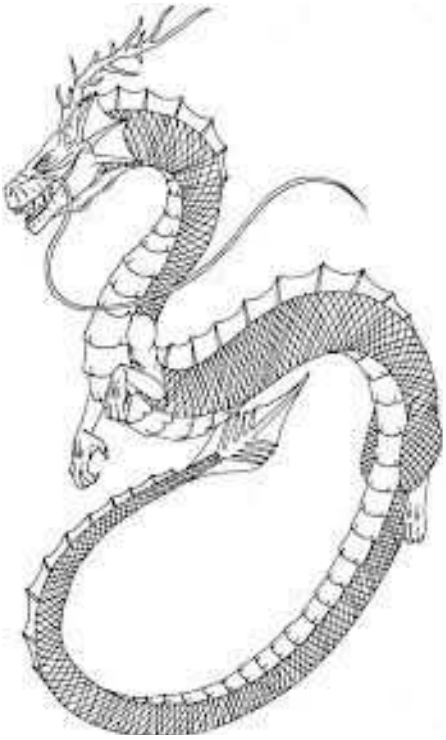
Un illuyankide aquatico, l'*Ejderhius caudacristata*

Al contrario, i *bevaraspidi* non persero mai le proprie pur ridotte zampe, adattandosi a cacciare nel sottobosco delle foreste indiane.

Un bevaraspide

Con il miocene inferiore complice un nuovo innalzamento termico, questi relativamente piccoli (più piccoli dei loro parenti occidentali) abitatori delle foreste aumentarono di dimensioni e iniziarono il loro spostamento verso est, nell'Indocina e successivamente in Cina meridionale, dove prosperarono. Tra i 25 e i 15 MAF *bevaraspidi* raggiunsero la più ampia diversificazione mai documentata di un gruppo draconico, con ben 10 generi.
Nonostante le loro zampe corte erano abilissimi cacciatori, in grado di arrampicarsi per raggiungere le proprie prede e intrufolarsi con il corpo affusolato nelle loro tane. Le specie più piccole erano costruttrici, tipicamente la loro tana era scavata alla base degli alberi, mentre le più grandi prediligevano rifugi costruiti presso gli argini dei fiumi, ed erano competitori per il cibo con i coccodrilli. Dovevano avere dei sensi molto acuti, e probabilmente erano cacciatori notturni, che si servivano di lunghi organi sensoriali simili alle vibrisse dei gatti (la particolarità di tutti i draghi orientali propriamente detti) per analizzare il mondo circostante.
Sicuramente accudivano i propri piccoli. Mentre meno certo è il loro comportamento nei confronti dei membri della stessa specie. Solitamente si pensa che le specie più piccole fossero più sociali di quelle grandi, relativamente solitarie, ma ad oggi si tratta solamente di speculazioni.
Un primo, pesante colpo alla diversità di quest'ordine venne dato da un nuovo rapido raffreddamento climatico dovuto alla fusione tra nord e sud America e l'interruzione della corrente atlantica, che portò all'estinzione molte delle specie più piccole, tra i 15 e i 13 MAF. Progressivamente, durante il Miocene medio e superiore ci fu un trend di estinzione che portò alla scomparsa dei *bevaraspidi*. Non fu comunque la fine dei draghi serpentiformi, poiché intorno ai 5-4 MAF vennero sostituiti dall'infraordine *Longiformi*, diviso nelle famiglie dei *Longidi* in Cina e dai *Vritridi* in India e in alcune aree dell'Indocina. Si tratta di forme più grosse, tra i due e i tre metri, in alcune specie acquatiche anche quattro, caratterizzate da una pelle molto dura e resistente.
I *longidi* dovevano essere esseri molto intelligenti, che, come i leoni, vivevano in piccoli clan in cui solo il maschio dominante aveva diritto di accoppiarsi.
Mentre i *vritridi*, lunghi tra il metro e i due (più piccoli dei loro parenti cinesi) e caratterizzati da arti anteriori più lunghi dei posteriori e, forse, da ghiandole velenifere nei

canini, ebbero vita relativamente breve, estinguendosi intorno al milione e mezzo di anni fa, i *longidi* sopravvissero durante il pleistocene, l'epoca delle glaciazioni, sebbene ridotti alle sottofamiglie dei *Longinini* e dei *Ryuini*, quest'ultima probabilmente dotata anche di uno strato di pelliccia per difendersi dal gelo.
Si estinsero probabilmente intorno agli 8/9 mila anni fa. Certamente i primi esseri umani li incontrarono, visto che entrarono subito nella loro mitologia come divinità sagge e potenti (anche se le dimensioni vennero di gran lunga esagerate) e vi rimasero per tutta la storia successiva delle civiltà cinese e giapponese, per quanto, forse, furono proprio i cacciatori umani a portarli all'estinzione.



Il *Longinus imperialis*, l'ultima specie di drago orientale conosciuta

Nel frattempo, a ovest, tra l'Europa, il vicino oriente e le steppe russe, gli *illuyankidi* subivano ugualmente una lieve contrazione nel miocene superiore e nel pliocene, non così drastica come quella dei *bevaraspidi*, tuttavia. Ciò che però li condannò fu il periodo delle glaciazioni. Perirono tutti, prima le forme anfibie, poi quelle marine. Non era però ancora la fine per i draghi serpentiformi occidentali, poiché intorno ai 3-4 MAF, sorse una famiglia di creature completamente marine, che abitava nelle acque dell'atlantico, i *Wyrmidi*, composto da una sola sottofamiglia, i *Wyrmini*, la cui maggiore innovazione era di essere vivipari: partorivano infatti i propri piccoli sott'acqua come i cetacei, a differenza delle forme precedenti e proprio come i cetacei, per quanto molto più rudimentale, avevano un sistema di ecolocazione che gli permetteva di individuare prede o eventuali predatori a distanza. Molto meno massicci e grandi degli *illuyankidi*, non avrebbero sorpassato i due metri e mezzo di lunghezza, nonostante le leggende che li volevano giganteschi. E' difficile trovare loro resti, per via dell'habitat che popolavano, per cui non

si ha nemmeno una chiara idea di quando si estinsero e quali furono le cause. Si suppone comunque in tempi recenti, forse addirittura storici, forse per l'eccessiva pesca che davano loro i vichinghi, che li consideravano un grande trofeo (che adornava i loro drakkar). Molti credono che esistano comunità residuali in alcuni luoghi isolati, ma ad oggi non se hanno tracce certe.

Il *Drakkarosuchus vinlandensis*, l'ultimo "serpente marino"

I draghi occidentali

Intorno ai 40 MAF, sulle coste settentrionali del mare che divideva l'Europa dall'Asia iniziava lo sviluppo di una delle più spettacolari forme di vita mia apparse sul pianeta. Il diradamento già menzionato delle foreste a scapito delle pianure imponeva ai piccoli *dendraconidi* di affrontare lo stesso percorso già affrontato dai rettili due volte e dai mammiferi venti milioni di anni prima: volare.
I modello degli pterosauri consisteva nell'allungamento drastico del quarto dito, che diventava un prolungamento del braccio e dalla cui estremità partiva una membrana che si attaccava al corpo.
Quello degli uccelli comportava una modifica più drastica. Le dita degli arti anteriori da dromeosauri si fusero in un unico blocco allungato che funse da attaccatura alle piume. Nel frattempo lo sterno si amplia per consentire l'attaccatura di forti muscoli.
Infine, i pipistrelli non eliminano le dita, ma le piegano alla funzione del volo allungandole a dismisura e inserendo una membrana tra di esse.
Come se la natura fosse stata indecisa tra quest'ultimo modello e quello degli pterosauri, un nuovo infraordine, i primi *Viverniformi* avevano le prime tre dita normali, mentre il quarto ed il quinto allungati, con il quarto rivolto all'indietro. L'aggrapparsi agli alberi per scalarli doveva rimanere una funzione importante e degli artigli per avvinghiarsi al tronco rivestivano ancora un ruolo fondamentale. Il volo doveva essere perlopiù planato, ma le scapole e lo sterno si rinforzarono, come per gli uccelli, per l'innesto di potenti muscoli.
I *viverniformi* ebbero un successo straordinario, tant'è che iniziarono una radiazione ed un'espansione geografica che li portò a raggiungere l'Europa sud-occidentale e le coste dell'America settentrionale. Mentre però si sollevavano le montagne e si formavano grandi pianure, cosparse di mandrie di megafauna, le esigenze portarono il "modello ibrido", per così dire, ad essere superato. I *viverniformi* vennero soppiantati, intorno ai 25 MAF dall'ordine *Vivernia*, le vere viverne, che avevano in tutto e per tutto le caratteristiche dell'ala come quelle dei pipistrelli. Come al solito, le dimensioni che vengono attribuite a tali creature dai miti sono esagerate, anche perché dovevano essere leggere per potersi librare in volo. Ad ogni modo potevano raggiungere la ragguardevole apertura alare di 4 metri.

***Viverna terribilis*, una vera viverna di 22 milioni di anni fa.**

Tuttavia la trasformazione completa delle ali non fu la sola strada. Alcune creature pur sacrificando l'abilità del volo, limitandosi a lanciarsi dalle alture con un volo planato optarono per braccia relativamente massicce e piedi in grado di posarsi stabilmente per terra, per poter correre ed inseguire le prede in modo tradizionale. Si tratta dei cosiddetti *Zilantidi*, un ordine sviluppatosi dai *viverniformi* intorno ai 25-24 MAF sulle catene montuose degli Urali.

Uno zilantide di 19 milioni di anni fa, il *Dracoleo caspicus*

Probabilmente erano predatori d'agguato che saltavano sulla preda da anfratti rocciosi, oppure si appostavano nelle pianure per poi lanciarsi contro di loro. In questo caso la membrana semiripiegata delle ali, forse coperta di peluria, serviva loro come timone direzionale per poter cambiare più rapidamente direzione.
Avevano inoltre l'arma, quando fossero stati sufficientemente vicini, dei depositi di gas della sacca ignitoria, che potevano soffocare la vittima.
Zilantidi e viverne convissero, tra Europa e Asia lungo tutto l'oligocene medio e superiore, pur con una riduzione progressiva delle dimensioni di ambedue i gruppi (le viverne di 15 MAF erano grandi come attuali condor, mentre gli *zilantidi* avevano approssimativamente dimensioni di un ghepardo). Tuttavia dovette accadere, intorno alla metà del Miocene, un evento critico nella disponibilità delle prede, che portò i due ordini in competizione diretta per il cibo. Gli *zilantidi* furono perciò costretti ad evolversi e a migliorare le proprie attitudini al volo, senza perdere nel contempo in forza muscolare e corsa. Fu così che iniziò, intorno ai 16/17 MAF il cosiddetto processo di **"risalita e sdoppiamento**".
In sostanza, il quarto ed il quinto dito, che già partivano da una posizione arretrata rispetto alle altre dita per permettere una postura semiplantigrada, si connetterono direttamente con l'ulna, che si inclinò rispetto al radio. Per reggere una tale pressione la testa dell'omero si ingrandì. L'ulna non smise tuttavia di allungarsi, forse per garantire sempre maggior mobilità all'ala, correndo parallela all'omero. Alla fine del processo, l'ulna si attaccò direttamente alla scapola, che per sostenere il peso e l'attaccatura dei muscoli delle ali si allargò e si ispessì. L'ulna nel suo "percorso" si era "portata dietro" il quarto ed il quinto dito, cui poi si aggiunse il terzo. Pur tuttavia il metacarpo del terzo dito si sdoppiò, creando delle spine ossee, non vere e proprie dita, per collegare i lembi delle ali.
Anche gli arti delle zampe anteriori supplirono alla perdita delle dita esterne in modo analogo, ma stavolta "ricreando" in modo vero e proprio le dita mancanti (dopotutto i primi tetrapodi avevano anche otto dita) imponendo all'animale, per una sorta di convergenza, un'andatura digitigrada da dinosauro teropode.
Tutto questo avvenne in un tempo straordinariamente breve, circa 10-12 milioni di anni, tanto che è difficile assegnare una vera e propria famiglia ai resti via via ritrovati. I paleontologi tuttavia tendono a chiamare tardi *zilantidi* tutte le specie che mostrano il progressivo aumento dell'angolo tra ulna e radio. All'infraordine *Draconiformi* appartengono tutte le specie, invece, che mostrano l'attaccatura dell'ulna non ancora propriamente nella scapola. Dell'ordine dei *Veriselenidi* sono i cosiddetti draghi primitivi, cioè quelli che hanno sì l'ulna attaccata alla scapola, ma in posizione bassa, all'altezza dell'attaccatura dell'omero. Infine l'ordine *Eudraconi* o veri draghi quelli che mostrano per l'ulna così modificata un'attaccatura nella parte superiore di un cinto scapolare rinforzato.

Già intorno ai 6 MAF all'epoca dei *veriselenidi*, le viverne erano state spazzate via dalla competizione in tutta l'Europa. Rimanevano quelle che si erano ambientate nelle foreste dell'America centrale e meridionale, ma di quelle parleremo poi.
L'evoluzione per i draghi non era finita, tuttavia. Le forme primitive di veri draghi erano

ancora piuttosto snelle, forma ereditata dagli antichi *zilantidi*. Forme più tozze apparvero intorno ai 3 MAF e per un milione di anni e più l'Europa dell'est e la Siberia fu di questi possenti giganti, la famiglia dei *Balauridi*, di anche 13 metri di apertura alare. Il loro punto debole rimaneva l'essere tutto sommato leggeri. A dispetto di una forte muscolatura le ossa erano cave e facili a fratturarsi. Il loro vero punto debole erano proprio queste. Se durante una lotta con una preda fosse arrivata una frattura, per loro sarebbe stata la fine. Riuscivano a comunicare tra loro a grandi distanze con suoni a bassa frequenza. Si rifugiavano perlopiù in cavità naturali o grotte che diventavano le loro tante. Di indole solitaria, quando catturavano una preda non la uccidevano subito, ma la portavano al sicuro per poterla mangiare con comodo al riparo da sciacalli indiscreti.

Un balauride, il *Ceratodracus andropovensis*

Nel frattempo, rimanevano comunque forme più piccole che ricalcavano le forme dei *veriselenidi*. Le loro dimore abituali si trovavano in ambienti più montagnosi e non superavano i 6 metri di apertura alare.
Ma furono loro a sviluppare quella che fu poi considerata l'arma più terribile a disposizione dei draghi: il soffio di fuoco.
Già da milioni di anni molte specie di draghi utilizzavano una sacca di gas per fuggire dai pericoli. Col tempo, il meccanismo di rilascio venne perfezionato, mediante un canale che conduceva il gas verso la bocca. Gli appartenenti alla famiglia dei *Vishapidi* svilupparono un sistema di conservazione di un gas altamente pressurizzato all'altezza del cranio. Attraverso una serie di valvole l'animale era in grado di controllare il flusso. La parte interna della cavità orale era rivestita di una pellicola viscosa resistente al calore e alla disidratazione. All'uscita dei dotti dalla camera (dotati di valvole) verso la bocca vi era, come in molti dipnoi attuali un sistema per creare una piccola differenza di potenziale, bastante per creare una scintilla.
In realtà non era niente di così spettacolare come si vede nei film e certo non riusciva ad

incendiare vive le prede. Poteva però fare male, soprattutto ad incauti predatori che si avvicinavano troppo ai piccoli.

Un vishapide, il primo ordine di sputafuoco

Come per i draghi orientali, anche quelli volanti il pleistocene con le sue ere glaciali fu disastroso: i *balauridi* scomparvero e i *vishapidi* lasciarono spazio a specie più contenute e compatte, in grado di sopportare i rigori delle ere glaciali, dette "i draghi definitivi", o *Dracoidi*, divisi in due sottofamiglie, una orientale, gli *Smogini* e una occidentale, i *Draigini*. Furono questi due gruppi che incontrarono gli esseri umani all'alba della loro civiltà. Con un'apertura alare di circa tre-quattro metri potevano volare alto e lontano al riparo da qualunque predatore pericoloso, perfino dalle frecce degli umani. Erano tuttavia le uova il vero problema. Gli umani cercavano i nidi per rubarle, mangiarle o semplicemente distruggerle. Progressivamente scomparvero dalle aree di colonizzazione umana per rifugiarsi in recessi impervi.
In epoca storica le loro dimore erano perlopiù sui monti della Scandinavia, nelle isole britanniche, in Galizia e in Transilvania.
Il Galles fu l'ultimo luogo in cui vi furono dei *draigini*. Si creò infatti una sorta di simbiosi tra l'uomo e l'animale, tanto che il Goch, un drago rosso relativamente piccolo divenne un animale "da compagnia" dei nobili. Fedele ed intelligente quanto un cane, in effetti il drago era addestrabilissimo. Goffredo di Monmouth ci racconta che per i gallesi divenne un simbolo positivo di libertà ed indipendenza. Purtroppo, secondo le leggende dello storico, i Sassoni scoprirono i nidi, rigorosamente nascosti e protetti dai Britanni e ne distrussero tutte le uova, portando ad estinzione la specie. Caratteristica del Goch era di avere un cinto scapolare molto ampio e l'attaccatura delle ali molto indietro rispetto agli arti anteriori.

Il Goch, o Ruberdracus Cimricus

Gli ultimi *smogini*, gli *Zburatori*, caratterizzati da una testa massiccia e pelosa, invece resistettero fino al XIV secolo tra i Carpazi, tanto che non si è esattamente sicuri della loro estinzione. Semplicemente, non si videro più. Molti zoologi cercano ancora di rintracciarli.

Le ultime viverne si estinsero prima, invece.
Non riuscirono mai ad abituarsi ai climi rigidi del pleistocene, ma trovarono rifugio nelle foreste pluviali del sud e centro America. Come gli uccelli, si rivestirono di un manto cheratinico particolare, simile alle penne e molto colorate. Nelle ultime viverne si può notare una straordinaria convergenza evolutiva con i draghi orientali. Infatti le ali si fecero piccole e inadatte al volo, rimanendo forse, per i loro colori sgargianti un richiamo sessuale. Anche gli arti scomparvero, facendoli divenire molto simili ai serpenti. Si estinsero circa 10mila anni fa ed i pochi, sparsi uomini che li trovarono li venerarono come dei aspettando il loro ritorno. Anche per questo motivo si è dato il nome a questa ultima famiglia di viverne il nome di *Quetzalcoatlidi*.

Una rappresentazione di un quetzalcoatlide

I nomi degli ordini di draghi e la loro origine:

Scillidi: Da Scilla, il mostro marino greco, che con Cariddi terrorizza lo stretto di Messina.
Dobhridi: dal Dobar Chu, mitico mostro irlandese. Una specie di Lontra gigante assassina.
Quinotauri: specie di mostri marini servi di Nettuno. Le corna sono il simbolo della sottomissione al Dio (che possiede un tridente).
Waitoreidi: dal Waitoreke, un criptide australiano. Dovrebbe essere una specie di ornitorinco, ma molto dipende dalle varie testimonianze di chi ha affermato di averlo visto.
Vodianoidi: Dal Vodianoy "mostro della laguna" in versione russa. Ha un volto schiacciato ed occhi da anfibio.
Selkidi: Dal Selkie, mostro marino nordico, (la parola deriva da Seal, foca).
Tarascidi: Dalla leggendaria Tarasque, mostro di Tarascona, gigantesca tartarugona cattiva
Mususshidi: Da Mususshu, bestia buona e guardiana delle porte di Ishtar, Babilonia. Ha contribuito alla sconfitta del demone Tiamat (anch'esso visto a volte come un drago).
Selmidi: Dal Selma, criptide serpentiforme che dovrebbe vivere in Islanda.
Scultonidi: Dallo scultone, il drago sardo che è immortale e uccide con lo sguardo, come il basilisco.
Illuyankidi: Dall'Illuyanki, gigantesco serpente nella mitologia hittita.
Bevaraspidi: da Bevar-Asp, denominazione di un drago malvagio nella tradizione Avestica.
Longidi: Da Long, il nome con cui viene identificato il drago leggendario cinese.
Vritridi: Da Vritra, demone maligno della tradizione Vedica.
Ryuini: Da Ryu, drago in giapponese.
Wyrmidi: Da Wyrm, il drago/serpente marino come viene definito nelle leggende norrene.
Zilantidi: Da Zilant, drago della tradizione tataro-mongola. Protettore del khanato di Kazan.
Veriselenidi: Da Veri Seleni, drago della tradizione pagana dei Ciuvasci.
Vishapidi: Da Vishap, drago armeno.
Balauridi: Da Balaur, gigantesco drago malvagio multiteste romeno.
Smogini: Da Zmoy, Smeu, Smok, Smaug, vari nomi per i draghi delle tradizioni slave.
Draigini: Da Y Ddraig goch, il drago gallese, come viene detto.
Quetzalocatlidi: Da Quetzalcoatl, il dio serpente piumato del corpus mitologico dei nauhatl.
Zburator: "colui che vola alto", drago romeno.