



**Div. autur(a)s**

**Reptils  
indigenes**

# CUNTEGN

## 1. CARACTERISTICAS DALS REPTILS

---

- Ils reptils entaifer la sistematica dals animals
- Noss reptils – testimonis vivents dal temp primar

## 2. PRESCHENTAZIUN DALS REPTILS INDIGENS

---

- Vipras
- Natras
- Orvettas
- Luschards
- Tartarugas

## 3. ILS DINOSAURS – REPTILS DAL MESOZOICUM CH'HAN ER LASCHÀ TAR NUS LUR FASTIZS

---

- Origin, moda da viver ed extincziun dals dinosaurs
- Dinosaurs en las Alps



# 1. CARACTERÍSTICAS DALS REPTILS



# Reptils



Represchentants da las quatter grondas gruppas dals reptils recents

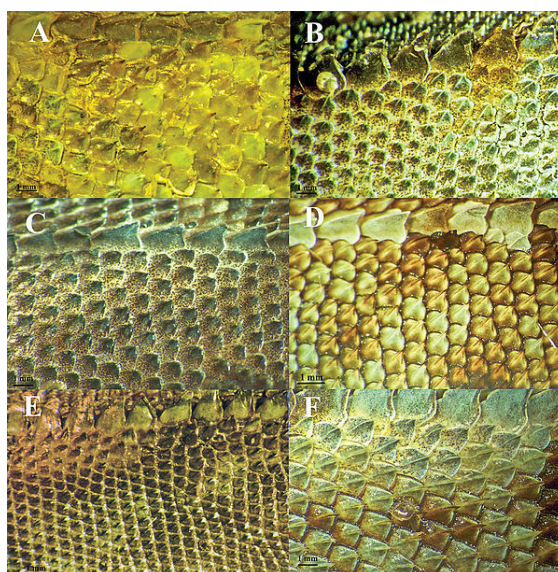
Il **reptils** (*Reptilia* Laurenti, 1768) dal latin *reptilis* («rutschend») furman tenor la concepziun tradiziunala ina classa dals vertebrats. Quella è situada a la transiziun dals vertebrats «inferiurs» (Anamnia) als vertebrats «superiurs» (utschels e mammals). Sco tals na furman ils reptils tenor la sistematica pli nova nagina gruppa natirala, mabain in taxon parafiletic, damai ch'els na cumpiglian betg tut la descendenza da lur ultim perdavant communabel. Entaifer la sistematica zoologica e paleontologia na vegn il taxon classic «Reptilia» perquai strusch pli duvrà; el serve però vinavant sco noziun collectiva informala che cumpiglia ils vertebrats che vivan sin terra (tetrapods) e ch'èn segnads da sumeglientschas morfologicas e fisiologicas. En quest senn vegnan actualmain differenziadas bundant 10 000 spezias da reptils recentas.<sup>[1]</sup>

Sco taxon monofiletic, pia sco gruppa da derivanza natirala (cumpletta) stuessan ils reptils almain er cumpigliar ils utschels e resguardond tschertas furmas ch'èn svanidas schizunt er ils mammals. Per illustrar questas relaziuns vegn fatg diever dal taxon dals amniots ch'è gia vegnì introducì il 1866 e che cumpiglia tut ils reptils recents inclus ils mammals ed utschels sco er tut ils descendents da lur ultim perdavant communabel.<sup>[2]</sup> Sut il term sauropsids ch'è vegnì creà il 1864 vegnan subsummads tut ils reptils recents inclus ils utschels sco er tut las furmas svanidas ch'èn parentadas pli stretgmain cun ils reptils ed utschels dad oz che cun ils mammals. Facticamain èn tut ils reptils recents parentads pli ferm cun ils utschels che cun ils mammals; u formulà autramain: tut ils «reptils» dal rom genealogic che maina tar ils mammals èn morts ora.

L'occupaziun scientifica cun ils reptils tutga en il champ da la herpetologia. La savida davart la tgira e l'allevament

da reptils en terraris numnan ins terraristica; quella furma ina part da la vivaristica.

## 1 Caracteristicas



Squamata diras dal dies da differentas spezias da leguans



Natras d'ina spezia nordamericana èn londervi da sortir dals ovs

La caratteristica centrala dals reptils recents furma lur cuvrida dal corp ch'è sitga, senza mucosa e che consista da squamata diras. Dals utschels e mammals sa differenzieschan ils reptils tras quai ch'els n'han naginas plimas resp. chavels. Tar reptils squamads èn las squamata diras per ordinari ordinadas ina sur l'autra sco tievlas; tar

tartarugas e crocodils n'è quai percenter betg il cas. Ina spaletschada per propi, vul dir ina midada da la pel periodica cun perder partidas da la pel superiura pli grondas, ha da princip be lieu tar ils reptils squamads, e qua surtut tar las serps.<sup>[3]</sup>

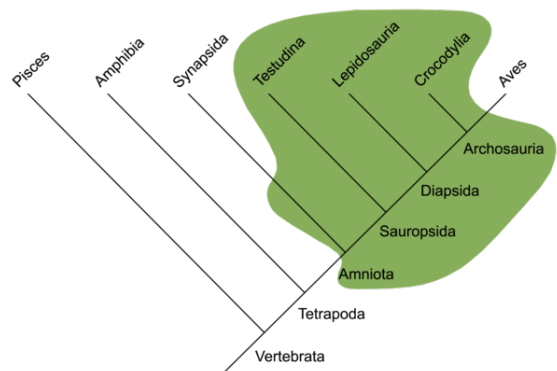
La gronda part dals reptils che vivan oz possedan il tipic habitus da luschar, vul dir ch'els han ina lunga cua, van sin quatter chommas e sa movan cun sbrajattar las chommas. I sa tracta qua dal habitus oriund da tut ils vertebrats che vivan sin terra, il qual era gia avant maun tar ils perdavants dals reptils. Tut las serps ed intgins luschar divergeschan da quest plan da construcziun oriund: tar els èn las chommas e la tschinta da las extremitads regredids ed il culiez, il corp e la cua èn s'unids in cun l'auter. Er tar bleras furmas ch'èn mortas ora era il habitus da reptil oriund vegnà midà. Ils dinosaurs avevan sviluppà ina moda da sa mover sin duas chommas, ils saurs sgulants han schizunt sviluppà alas e pliras gruppas èn s'adattadas ad ina vita en la mar ed han transfurmà lur membra en nudaglias (l'adattaziun la pli ferma en quest senn ha gi lieu tar ils ictiosaurs ch'avevan sviluppà ina cumparsa da pesch cumparegliabla als delfins odierns). Reptils ch'èn medemamain sa transfurmads vaira ferm èn las tartarugas. Tar quellas furman la chascha da las costas e las squamas dal bist ina sort chascha, en la quala l'animal po sa retrair. Ils crocodils han bain in habitus da luschar, ma quel n'han els betg ertà da lur perdavants, mabain acquistà secundarman. Quai sa mussa tranter auter en il fatg che crocodils che curran spert na stortiglian lur bist betg en il plaun orizontal e ch'els tschentan lur chommas sut il corp.

Cuntrari als amfibis respiran tut ils reptils – tuttina sco ils utschels ed ils mammals – durant lur entira vita tras ils pulmuns. Els n'enconuschan pia nagin stadi da larva aquatic cun respiraziun tras las brantschas.

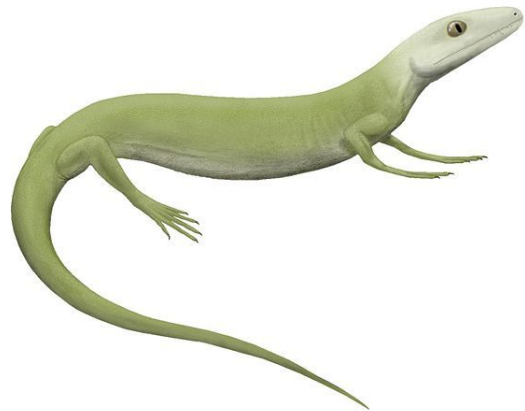
La gronda part da las furmas recentas metta ovs (ovipars), be intginas spezias partureschan animalets vivents (vivipars) u mettan ovs en ils quals il svilup embrional è gia a fin (ovovivipars). Tar la gronda part dals reptils squamads èn ils ovs circumdads d'ina paletscha sco da pergiamina ch'è flexibla. Ils ovs da bleras tartarugas e da tut ils crocodils han però ina crosta da chaltschina relativamain dura. Quant fitg che quella è chaltschinada è in indizi areguard l'adattaziun da l'animal a l'umidità dal milieu: Ovs cun ina crosta fitg dura protegian meglier tant encunter aua che pudess penetrar sco er cunter il setgar.<sup>[4]</sup>

Tar ils reptils recents sa tracti d'animals poichilothermics, vul dir ch'els reguleschan la temperatura da lur corp tant sco pussaivel tras lur cumportament (p.ex. cun star a sulegl). En pli dispona la circulaziun dal sang da tut ils reptils dad oz da nagina separaziun cumpletta tranter la circulaziun dals pulmuns e la circulaziun dal corp. Tar las bleras furmas resulta quai d'ina paraid da spartida dal cor che n'è betg cumpletta. Ils crocodils percenter han ina paraid da spartida serrada ed il stgomi da sang succeda tras in'avertura en la paraid situada tranter l'aorta sanestra e dretga.

## 2 Derivanza



*Ils reptils tenor la chapientscha tradiziunala (surfatscha verda)*



*Reconstrucziun d'in reptil basal dal perm tempriv*

Ils reptils originars entaifer l'evoluziun furman a medem temp ils emprims amniots, vul dir tetrapods ch'èn – cuntrari als amfibis – abels da sa multiplitgar dal tuttafatg independentamain da l'aua. Ils fossils ils pli vegls ch'èn cumprovads derivan da l'entschatta da la perioda carbonifera superiura (ca. avant 315 milliuns onns). Tut ils amniots ed uschia er tut ils reptils derivan da vertebrats che vivevan gia sin la terra (<amfibis> en il vast senn dal pled). Cuntrari als reptils sa multiplitgavan quests amfibis però betg tras in ov amniotic, il qual furma quasi ina capsula da survivor autonoma che proveda l'embrio resp. fetus cun substanzas nutritivas ed al protegia dal siar ora.<sup>[5]</sup> En contrast cun ils amfibis n'èn ils amniots perquai betg dependents dad auas per sa multiplitgar ed èn uschia adattads en general meglier a spazis da viver sitgs. Cun ils amfibis moderns ha almain ina lingia dals tetrapods oriunds puidi sa mantegnair fin oz; quella è però surtut sa spezialisada sin abitadis umids e na sa lascha perquai betg cumparegliar cun ils perdavants directs dals amniots resp. reptils che ston esser stads gia relativamain independents da l'aua.

Las restanzas da skelet las pli veglias d'in reptil per propi (*Hylonomus*) èn bain vegnidas chattadas en in gaud tropic fossil<sup>[6]</sup>; ma fossils da passidas ch'èn praticamain tut-

tina vegls (ca. 315 milliuns onns) cumprovan l'existenza d'amniots temprivs en in ambient ch'era almain segnà durant tshertas stagiuns da pauc'aua. Qua ha l'ov amniotic fitg probabel muntà in avantatg en la multiplicaziun.<sup>[7]</sup>

Gia dal temp dal carbon superiur èn ils amniots sa dividids en duas lingias principalas: l'ina, ils sinapsids, ha manà als mammals, l'autra, ils sauropsids, als reptils ed utschels. Tenor la chapientscha paleontologica tradiziunala vegnan er ils emprims represchentants da la lingia dals sinapsids attribuids als reptils.

Ils sauropsids da lur vart èn medemamain sa dividids gia en la perioda carbonifera superiura en duas sutgruppas: ils parareptils ed ils eureptils. Il pli vegl represchentant da quest'ultima gruppa deriva da la stresa da carbon il pli sisum ed è damai radund 15 milliuns onns pli giuven che *Hylonomus*, l'emprim eureptil.<sup>[8]</sup> Ils parareptils n'enconuschan nagin represchentant recent; cun ils procolofonids è morta ora en il trias tardiv la davosa da sias sutgruppas.

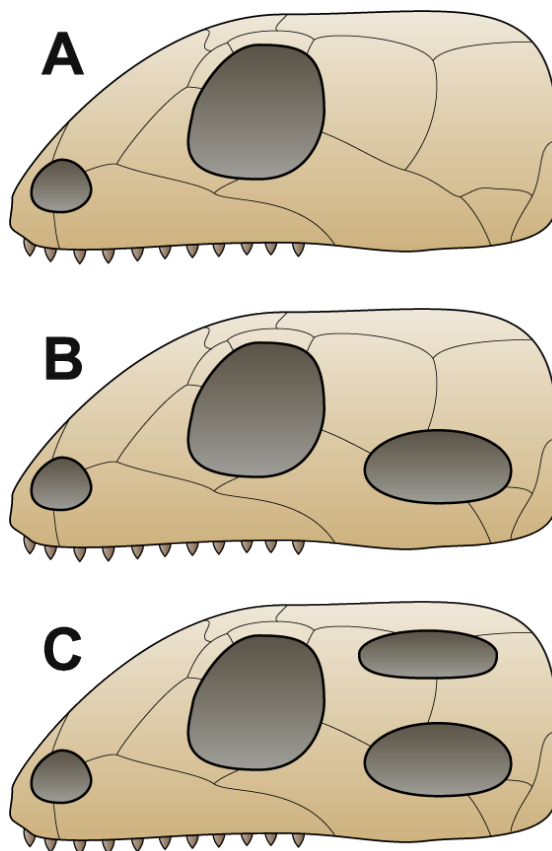
En consequenza da quai sa tracti tar la gronda part dals reptils dal temp suenter il perm e tar tut ils reptils recents (sco er tar ils utschels) da represchentants dals eureptilia. Quasi tut ils eureptilia e tut ils represchentants recents appartegnan ad ina gruppa gronda che vegn numnada diapsids. Ils emprims represchentants da quella cumparan bain er gia en il carbon superiur, ma la fluriziun per propi cuntanscha questa gruppa pir en il mesozoicum, quai ch'ha dà a quest temp geologic il surnum da l'«era dals reptils».

Da quel temp ha gì lieu entaifer ina da las gruppas dals diapsids che vivevan sin terra in svilup, en il decurs dal qual adina dapli tratgs che valan sco tipics per ils reptils èn ids a perder. Tar questas novas spezias è la circulaziun dal lom sa spartida da quella dal corp, ellas èn daventadas endotermas ed han cuvert lur pel cun material isolant per pudair tegnair meglier la chalur dal corp ch'ellas producivan sezzas. Questa gruppa, da la quala las ragischs è da chattar en il perm, vegn numnada archosaurs. A quella appartegnan las duas gruppas da reptils da terra las pli enconuscentas dal mesozoicum: ils dinosaurs ed ils pterosaurs, ils saurs sgulants. Tenor la chapientscha tradiziunala furman ils dinosaurs ina gruppa parafiletica che sa cumpona exclusivamain da represchentants reptils e ch'è morta ora cumpletamain; tenor la chapientscha pli nova enserra la gruppa sco taxon monofiletic però er ils utschels. In svilup cumparegliabel ha gia gì lieu durant il perm e trias entaifer ils sinapsids ed ha manà a la fin als mammals. Entaifer la lingia da svilup dals crocodils, che furman in'ulteriura lingia dals archosaurs, è quest trend però sa vieut ed ils represchentants da quella han puspè survegnì tratgs cun caracter pli da reptil che lur perdavants. L'autra infraclassa dals diopsids (sper ils archosaurs) furman ils lepidosaurs. Cun ils tuataras, luschards, varans, ghecos, cameleons, serps etc. cumpiglia quella per lunschor la gronda part dals reptils che vivan ozendi. La gronda part da las gruppas dals lepidosaurs recents èn re-

lativamain giuvnas e cumparan il pli baud durant il temp da crida.

Sur lung temp è la posiziun sistematica da las tartarugas stada nunclera: lur chau na dispona da nagina fanestra da la temprà, uschia ch'ins ha attribuì tradiziunalmain questa gruppa als anapsids. En il fratemp è la scienza però da l'avis che las tartarugas sajan descendents da reptils diapsids, tar ils quals las foras da la temprà èn sa serradas secundarmain. Entaifer ils diapsids vegn discutada tant ina relaziun da parentella cun ils archosaurs sco er cun ils lepidosaurs.<sup>[9]</sup> Ils pli vegls fossils da tartaruga ch'èn enconuscents derivan dal trias superiur e na lubeschan betg da responder questas dumondas.

### 3 Sistematica



Sutdivisiun tenor il dumber da las averturas lateralas: **A** anapsids, **B** sinapsids, **C** diapsids

Tenor il dumber e la posiziun caracteristica da las averturas lateralas en la chavazza, las uschenumadas fanestras da la temprà, vegnan differenziadas entaifer ils Reptilia tradiziunalmain trais gruppas grondas:

- Ils anapsids (nagina fanestra da la temprà) che valan en il senn tradiziunal sco «amniots da tschep» e che consistan tant da represchentants senza fanestra dals eureptilia sco er da numerus parareptilia e da las tartarugas.

- Ils sinapsids (ina fanestra da la tempra inferiura) che na cumpiglian en il senn tradiziunal betg ils mammals e che furman uschia in taxon puramain fossil.
- ils diapsids (duas fanestras da la tempra) che n'enserran en il senn tradiziunal betg ils utschels.

I suonda ina survista da la sistematica dals reptils recents tenor la chapientscha classica:

- Sutclassa da las tartarugas (Testudines)
- Sutclassa dals diapsids
  - Infraclassa dals saurs squamads (Lepidosauria)
    - Urden dals tuataras (Sphenodon)
    - Urden dals reptils squamads (Squamata)
      - Suturden dals saurs (Lacertilia, Sauria)<sup>[10]</sup>
        - Infraurden dals leguans (Iguania)
        - Infraurden dals gekchos (Gekkota)
        - Infraurden dals Scincomorpha (t.a. ils scincs)
        - Infraurden dals Anguimorpha (t.a. l'orvetta)
      - Suturden da las serps (Serpentes)
    - Infraclassa dals archosaurs (Archosauria)
      - Urden dals crocodils (Crocodylia)

## 4 Annotaziuns

- [1] Funtauna: *Reptile-Database*.
- [2] Michael S.Y. Lee, Patrick S. Spencer: *Crown-Clades, Key Characters and Taxonomic Stability: When is an Amniote not an Amniote?* En: Stuart S. Sumida, Karen L.M. Martin (ed.): *Amniote Origins – Completing the Transition to Land*. Academic Press, 1997, ISBN 978-0-12-676460-4, p. 61–84.
- [3] L.J. Vitt, J. P. Caldwell: *Herpetology*. 2014, p. 48s.
- [4] Knut Schmidt-Nielsen: *Animal Physiology: Adaptation and Environment*. 5. ed. Cambridge University Press, Cambridge 1997, ISBN 0-521-57098-0, p. 49.
- [5] Michael J. Benton: *Vertebrate Paleontology*. 3. ed. Blackwell, Malden MA 2005, ISBN 0-632-05637-1, p. 111.
- [6] Robert L. Carroll: *The earliest reptiles*. En: *Journal of the Linnean Society*. Tom 45, nr. 304, 1964, p. 61–83.
- [7] Howard J. Falcon-Lang, Michael J. Benton, Matthew Stimson: *Ecology of earliest reptiles inferred from basal Pennsylvanian trackways*. *Journal of the Geological Society*. Tom 164, nr. 6, 2007, p. 1113–1118.

- [8] Sean P. Modesto, Diane M. Scott, Mark J. MacDougall, Hans-Dieter Sues, David C. Evans, Robert R. Reisz: *The oldest parareptile and the early diversification of reptiles*. En: *Proceedings of the Royal Society B*. Tom 282, nr. 1801, 2015.
- [9] Rosemary E. Becker, Roldan A. Valverde, Brian I. Crother: *Proopiomelanocortin (POMC) and testing the phylogenetic position of turtles (Testudines)*. En: *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*. Tom 49, nr. 2, 2011, p. 148–159.
- [10] Il term «saur» ha duas muntadas dal tuttafatg differentas: per l'ina furma el il term general per designar ils gronds amfibis fossils, surtut ils dinosaurs, ictiosaurs e pterosaurs (term correspondent tudestg: *Saurier*); per l'autra designescha el il suturden dals saurs recents (term correspondent tudestg: *Echsen*). Cf. er Pledari grond.

## 5 Litteratura

- Robert L. Carroll: *Paläontologie und Evolution der Wirbeltiere*. Thieme, Stuttgart (1993), ISBN 3-13-774401-6.
- Wilfried Westheide / Reinhard Rieger: *Spezielle Zoologie Teil 2: Wirbel und Schädeliere*, 1. ed., Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg/Berlin, 2004, ISBN 3-8274-0307-3.
- Laurie J. Vitt, Janalee P. Caldwell: *Herpetology – An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. 4. ed. Academic Press (Elsevier), 2014, ISBN 978-0-12-386919-7.
- Michel Laurin, Jacques A. Gauthier: *Amniota. Mammals, reptiles (turtles, lizards, Sphenodon, crocodiles, birds) and their extinct relatives*. Versiun dals 30 da schaner 2012 (*The Tree of Life Web Project*).

## 6 Colliaziuns

 **Commons: Reptils** – Collecziun da maletgs, videos e datotecas d'audio

- *Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT)*
- *amphibien-reptilien.com* – fotos da reptils europeics
- *karch.ch* – ils reptils da la Svizra
- *reptile-database.org* – banca da datas fitg vasta cun infurmaziuns davart ils reptils





## **2. PRESCHEZZAZIUN DALS REPTILS INDIGENS**













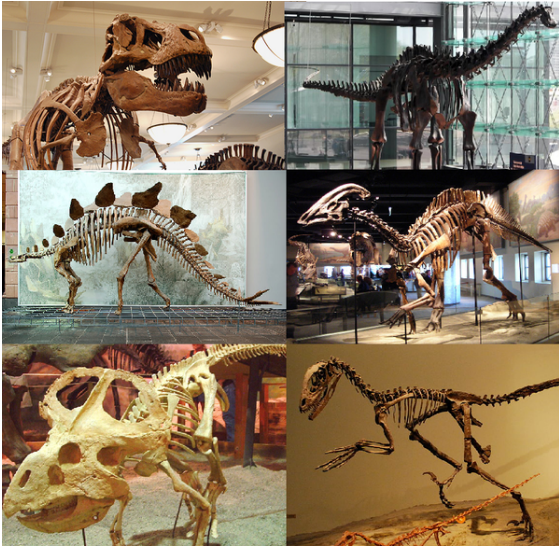


### **3. ILS DINOSAURS – REPTILS DAL MESOZOICUM CH'HAN ER LASCHÀ TAR NUS LUR FASTIZS**





# Dinosaurs



Collascha da differentes skelets da dinosaurs

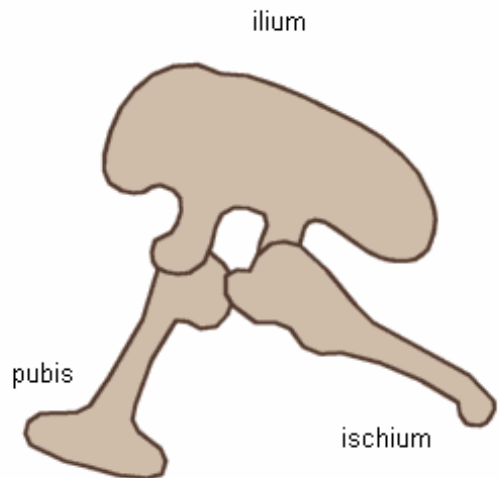
Ils **dinosaurs** (grec: *deimos* – «terribel, immens»; *sauros* – «saur») èn la gruppa dals vertebrats terresters (tetrapoda) che dominava avant ca. 235 fin ca. 65 milliuns onns ils sistems ecologics sin terra franca.

Las econuschentschas davart ils dinosaurs obtegnan paleontologs cun intercurir fossils che cumparan en furma d'ossa petrifigada. Ulteriuras infurmaziuns furneschan improntas da la pel e da tessids, fossils da passidas, ovs e gnieus, gastrolits ed excrements petrifigads ch'èn sa mantegnids fin en il temp dad oz. Restanzas da dinosaurs èn vegnidas chattadas sin tut ils continents includ l'Antarctica, damai ch'ìls dinosaurs han entschet ad exister d'in temp che tut la terra franca era unida en il supercontinent Pangea. Fin ussa han ils paleontologs descrit pli che 800 differentas spezias da dinosaurs ed i suondan mintg'onn novas. Cumbain che tshertas spezias da dinosaurs tutgan tar ils pli gronds animals da la terra da tut ils temps, era la pluralitad dals dinosaurs pitschna ed agila. Ins sa plinavant che almain tshertas gruppas dals dinosaurs èn stadas homoiothermas (da sang chaud).

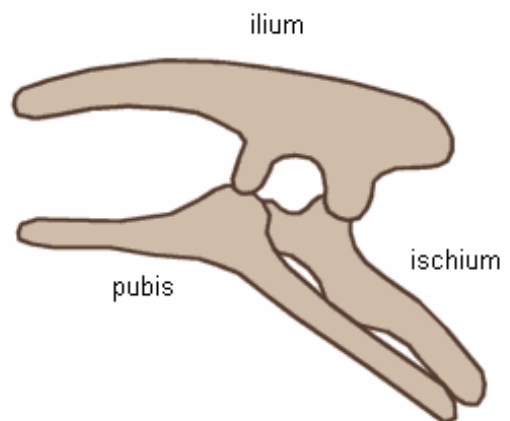
## 1 Sistematica dals dinosaurs

Sco ils blers reptils d'ozendi vegnan ils dinosaurs attribuids als diapsids. Quels sa differenzieschan dals sinapsids (or dals quals èn naschids ils mammals) e dals anapsids (las tartarugas d'ozendi) tras duas fanestras da la chavazza che sa chattan en posiziun parallela davos

ils eglis. Entaifer ils diapsids vegnan ils dinosaurs classifitgads sco archosaurs (ils «reptils regents») che possedan duas ulteriuras fanestras da la chavazza. Descendents d'ozendi da questa gruppa da reptils èn sper ils crocodils er ils utschels.



Batschida da luschar



Batschida per sgular

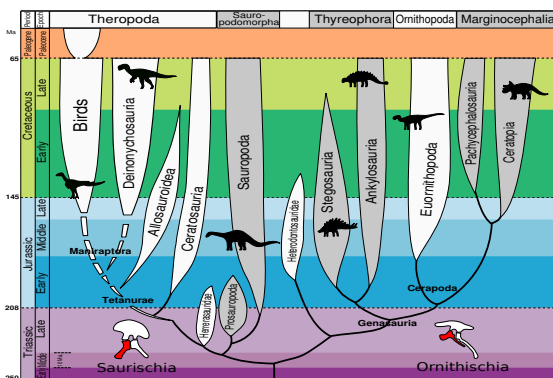
Ils dinosaurs vegnan sutdividids en duas gruppas: sauriscs u sauriscs (sauriscs cun batschida da luschar) ed ornitiscs (sauriscs cun batschida per sgular). Questas duas gruppas sa distinguan ina da l'autra oravant tut tras lur structura da la batschida. Ils sauriscs, als quals appartegnan tant ils teropods carnivors sco er ils sauropods erbivors, han

mantegnì la structura da la batschida da lur perdavants e pon vegnir identifitgads tras l'ossa distanta dal pubis e da l'ischium (mira illustraziuns). L'ossa dal pubis e da l'ischium dals ornitiscs erbivors è percenter ordinada en posiziun parallela, inclinada vers enavos.

La classificaziun dals dinosaurs n'è fin oz ni terminada ni regulada cleramain. D'ina vart existan anc bleras largias, da l'autra vart po mintga nova scuverta furnir infurmaziuns che pretendan da restructurar la structuraziun ver-tenta.

Il taxon «dinosaurs» è vegnì definì l'onn 1842 da l'anatom englais Sir Richard Owen. Ils dinosaurs èn segnads d'ina enorma varietad da las spezias. Auters archosaurs – tranter els ils dinosaurs sgulants (pterosaurs) – na tutgan betg tar ils dinosaurs, gist uschè pauc sco ils gronds reptils da la mar dal mesozoicum, ils ictiosaurs, mosasaurs e plesiosaurs.

## 2 Descripziun



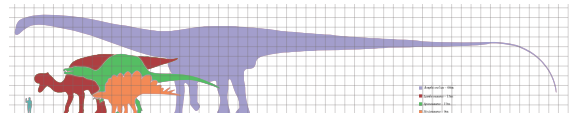
Survista sistematica da l'evoluziun dals dinosaurs

Da lur parents en lingia directa entaifer ils archosaurs a laschan tut ils represchentants da tut las spezias dals dinosaurs differenziar tras in dumber da segns da skelet comunabels. I sa tracta da segns da la chavazza sco era da segns da la part dal skelet che sa chatta davos la chavazza. Entant che dinosaurs primars demussan tut quests segns characteristics, pon furmas posteriuras sa distinguer vaira ferm, uschia ch'inquala caracterisaziun numnada n'è betg pli avant maun ni betg pli pussaivla da cumprovar.

La sutgruppa dals sauropods cumpiglia ils pli gronds dinosaurs enconuschents; quels furman a medem temp ils animals da la terra ils pli giganteschs ch'han in summa existì insacura. Il pli grond e grev dad els è il brachiosaur ch'aveva in autezza da dundesch meters e pasava fin 70 tonnas. Il pli lung dinosaur è il diplodocus cun ina lunghezza d'enfin 27 meters. Igl è bain vegnids enconuschents dinosaurs ch'eran anc bler pli gronds, quels èn però documentads mo tras fragments d'ossa. Tscherta tocchia lascha sminar l'existenza da dinosaurs che mesiravan passa 40 meters, e fragments da l'argentinosaurs laschan supponer che tschertins pasavan fin 100 tonnas. Er ils dinosaurs

carnivors cumpigliavan gigants. Il pli grond ch'è vegnì cumprovà tras chats bunamain cumplets è il tirannosaur rex che mesirava var 12 meters. Er qua datti fragments d'ossa che laschan supponer spezias anc pli grondas. Exempels èn il gigantosaur sidamerican u il spinosaur african.

Tar ils pli pitschens dinosaurs tutgan duteropods or da la China ch'èn vegnids chattads l'onn 2002, il scansoriopterix e l'epidendrosaur ch'è pli probabel mo in animal giuven dal scansoriopterix. Quests pitschens laders pennads avevan la grondezza d'in pasler. Ulteriurs dinosaurs plitost pitschens eran per exempel il compsogantus, il saltopus, l'echinodon u il juravenator ch'avevan cun lur grondezza da corp da stgars 60 cm strusch la grondezza d'in giat. Ils pitschens dinosaurs sa nutrivan bunamain mo da charn.



Ils pli gronds dinosaurs en cumparegliaziun cun l'uman

Tge spezias da dinosaurs ch'eran propi las pli pitschnas respectivamain las pli grondas na vegn ins mai ad eruir, perquai ch'ils mussaments en furma da fossils èn e restan incumplets. Tenor las enconuschentschas actualas pon ins dir ch'in dinosaur aveva en media la grondezza d'ina nursa.

Pertge che tscherts dinosaurs han cuntanschì dimensiuns uschè extraordinarias vegn empruvà d'eruir en rom da perscrutaziuns intensivass. La creschentscha gigantesca ha entschet en la perioda auta dal giura ed ha cuntinuà en la perioda da crida. Dinosaurs n'eran dentant betg ils sulets gigants, er ils saurs sgulants – che pudevan avair en la perioda da crida tempriva ladezzas da las alas da 12 meters u dapli – ed ils reptils da la mar pudevan cuntanscher grondezzas remartgablas.

In factur ch'ha accelerà decisivamain l'engrondiment era il fatg ch'igl ha dà durant las periodas dal giura e da crida ina vegetaziun abundanta. Uschia pudevan oravant tut ils sauropods consumar enorms quantums da nutriment senza stuair surmuntar grondas distanzas. Tras quai avevan els dapli energia per crescer e correspondentamain s'augmentava er la grondezza dals animals che vivevan da lur charn. Tar in animal da tala grondezza sa midan la finala er la moda da viver e la construcziun dal skelet considerablamain.

Sumeigliant a tartarugas e crocodils possedeavan er tscherts dinosaurs cuirass. Ils anchilosaurs tutgavan tar ils animals cun ils cuirass ils pli cumplets da tuts temps. Tar intginas spezias avevan schizunt las survantscheglias plattas d'ossa; sulettamain il venter n'era betg cuirassà. In tal cuirass consistiva da millis da plattas d'ossa cun diameters d'insaquants millimeters fin a varsaquants tozzels centimeters.



*Skelet dal triceratops, in dinosaur cun corna*

Auters dinosaurs purtavavan **cornas**. Cumbain che quella stamentavan ils adversaris, èsi pauc probabel ch'ellas avevan ina funcziun da defensiun. Pli tgunsch servivan las cornas a far parita tar la paregliaziun, u – sco quai ch'i vegn supponì tar insaquants dinosaurs cun corna – tar cumbats encunter animals da la medema spezia.

La gruppa dals **pachiecefalosaurs** èn dinosaurs cun ina chavazza enorm grossa. Pli probabel han els pitgà tar cumbats lur chavazzas ina encunter l'autra, sumegliant als mufluns canadais d'ozendi. Dinosaurs sco il stegosaur purtavavan percenter grondas plattas d'ossa sin il dies. Lur funcziun n'ha betg pudì vegnir sclerida enfin oz. Auters dinosaurs purtavavan velas sin il dies; er lur funcziun n'è anc betg sclerida.

### 3 Evoluziun dals dinosaurs

Ils emprims dinosaurs èn pli probabel sa spartids dad auters archosaurs en la mesadad da la **perioda da trias** avant ca. 235 milliuns onns. Mo 20 milliuns onns pli baud, a la fin da la perioda da perm, avevi dà la pli gronda extincziun da massa ch'ha insumma gi lieu insacura. Quella aveva fatg svanir 95 % da tut las spezias existentas sin il mund. In vegl perdavant dals dinosaurs pudess esser stà il saurosuchus, in grond archosaur.



*Purtret d'in eoraptor lunensis, in dals pli vegls dinosaurs*

Sco ils pli vegls dinosaurs per propi valan tschertas scuvertas ch'èn vegnidas fatgas en stressas ch'èn 235 milliuns onns veglias (en l'Argentina ed en la Brasilia). Il **gerrerasaur**, il **stauricosaur** e l'**eoraptor** eran chatschaders, entant ch'il **pisanosaur** era in erbivor. En las faunas da quest'epoca eran dinosaurs però plitost rars e na furmavan anc betg la gruppa dominante.

Quai è sa midà in pèr milliuns onns pli tard, tar la midada da la **perioda da carnium** en quella dal norium. Da quel temp hai dà in'ulteriura extincziun da massa ch'ha pertutgà oravant tut ils reptils ed **amfibis** primars che vegnivan er numnads **paleotetrapods**. 42 % da las famiglias dals tetrapods èn mortas ora. Ils uschenumnads **neotetrapods**, tranter els ils dinosaurs, han occupà las nischas ecologicas ch'èn vegnidas libras. Cun la midada da la perioda dal trias en quella dal giura avant 202 milliuns onns è succedida ina nova extincziun da massa ch'ha fatg svanir definitivamain ils paleotetrapods. Cun quai cumenza la predominanza dals dinosaurs: dals animals da la perioda dal giura ch'èn enconuschents appartegneva quasi minga spezia terestra ch'era pli grond ch'in meter a questa gruppa.

## 4 Debattas davart ils dinosaurs

### 4.1 Eran els animals da sang chaud?



*Scipionix samniticus cun structuradas d'avainas vesavilas*

Cur ch'ils emprims dinosaurs èn vegnids scuverts, han ils scienziads pensà che dinosaurs sajan animals da sang froid. Ins s'imaginava ch'ils dinosaurs sajan animals plauns e cumparegliava els cun ils reptils che ston l'emprim sa stgadar al sulegl per pudair sa mover activamain. Scuvertas ch'èn vegnidas fatgas pli tard han però demussà che dinosaurs han era vivi en lieus pli fraids e ch'almain tscherts dinosaurs eran abels da regular sezs lur temperatura dal corp.

Impurtants mussaments ch'els sajan animals da sang chaud furneschan scuvertas ch'èn vegnidas fatgas en l'**Antarctica** ed en l'**Australia**. Là han ins chattà dinosaurs polars che stuevan survivor envierns fraids d'ina durada da 6 mais. Pir dacurt han ins er fatg en l'**Alasca** dal Nord

scuvertas or da la perioda da crida. Quellas demussan che las medemas spezias sco en il rest da l'America dal Nord han vivì er en territoris ch'eran da quel temp fraids.

Tar blers dinosaurs, oravant tut tar teropods, lascha la construcziun dal skelet supponer ina gronda activitad corporala. Quai renviescha medemamain ad in *metabolissem* fitg intensiv. Ins ha er pudì identifitgar en lur ossa structuradas dal sistem d'avainas ch'èn tipicas per animals da sang chaud. En pli disponiva ina cifra considerabla da dinosaurs pli pitschens d'in vestgì da plimas, dal qual ins ha pudì concluder ch'i sa tracta d'animals da sang chaud. Sa basond sin questas enconuschientschas è la gronda part dals scenziads ozendi da l'opiniun ch'ìs dinosaurs eran animals da sang chaud.

Insaquants scenziads motiveschan il success dals dinosaurs gist tras il fatg ch'els eran animals da sang chaud. Animals da sang chaud èn adina en avantatg visavi animals da sang fraid, damai ch'els pon far chatscha da notg e durant tut il di – quasi independentamain da la temperatura dal cuntorn. Perquai crain intgins scenziads ch'ìs dinosaurs n'avessan gnanc pudì supprimer l'avanzament dals mammals, sch'els na fissan betg stads sezs animals da sang chaud.

## 4.2 La relaziun tranter dinosaurs cun plimas ed utschels

Utschels e dinosaurs han blers tratgs cuminaivels. Cun passa 100 segns characteristics pli u main identics valan ils teropods ozendi sco la spezia morta ora la pli parentada cun ils utschels. *Archaeopteryx*, l'emprim exempel valabel d'in dinosaur cun plimas, è vegnì a la glisch l'onn 1861 en il sid da la Germania. Be dus onns avant aveva *Charles Darwin* tschentà si la tesa revoluziunara dal svilup da las spezias. Correspondentamain ha quest nov dinosaur provocà discussiuns animadas tranter ils aderents da la teoria da l'evoluziun e quels dal creaziunissem. Ils onns 1990 èn vegnidadas chattadas ulteriuras spezias da dinosaurs cun plimas, principalmain en la provinza Liaoning en il nordost da la China.

Damai che plimas evocheschan il maletg d'in utschè, vegnan dinosaurs cun plimas savens resguardads sco animals da punt tranter ils dinosaurs ed ils utschels. Ma per ils paleontologs furman ils skelets dals dinosaurs ina basa baintant pli solida per chattar eventuals tratgs cuminaivels. En mintga cas vegni pli e pli cler che la parentella tranter ils utschels ed ils dinosaurs cun plimas è bier pli complexa che supponì; il medem vala per l'evoluziun dal singular en general.



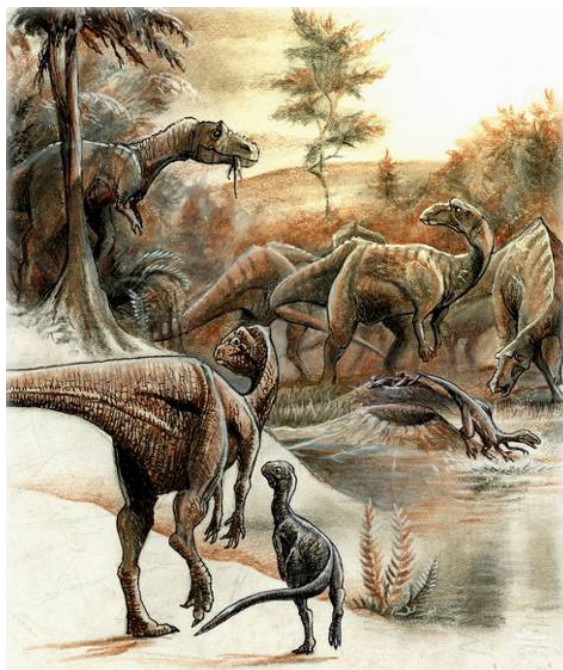
*Reconstrucziun artistica d'in ov dal terizinosaur*

## 5 Fossils da fastizs – infurmaziuns davart il cumportament dals dinosaurs

Ina part fascinanta da la perscrutaziun da dinosaurs furman ils fossils da fastizs. Tals fossils sco passidas, ovs e gnies fossils, gastrolits ed excrements petrifitgads n'èn nagina raritad. Els dattan oravant tut scleriment davart il cumportament dals dinosaurs. I suonda ina descripciun dals fossils da fastizs ils pli impurtants.

Ovs e gnies da dinosaurs: Sco auters reptils e lur descendents, ils utschels, eran er ils dinosaurs animals ch'uvavan. Crosas d'ovs u schizunt entirs ovs e gnies fossils èn vegnidadas chattadas sin l'entir mund. Ovs fossils na pon ins per il solit betg attribuir ad in dinosaur ch'è enconuschent tras si'ossa. Per betg perder la survista datti tuttina in sistem da classificaziun; quel sa differenziescha però dal tuttafatg da systems biologics usitads per classifitgar spezias.

Passidas fossilas: Sco tar ils ovs datti er qua in sistem da classificaziun parallel. Las passidas dattan scleriment davart il territori da viver dals dinosaurs; cuntrari a l'ossa na pon passidas fossilas numnadamain betg vegnir manadas tras l'aua en auters lieus. Anc pli interessantas èn però las infurmaziuns davart il cumportament dals animals. Or d'in fastiz, pia pliras passidas ina suenter l'autra, sa lascha eruir co che l'animal chaminava, en tge direenziun ch'el gieva, e – sche la lunghezza da las chommas è enconuschenta u almain calculabla – er quant svelto che l'animal era. La sveltezza maximala ch'è vegnida cumprovada enfin ussa tar in dinosaur è 40 km/h. Infurmaziuns anc pli precisas davart lur cumportament pon ins gudagnar, sch'igl ha plirs fastizs en in lieu. Savens mainan quels in sper l'auter en la medema direenziun – ina caracteristica da la vita en trieps ch'è vegnida cumprovada tar blers dinosaurs. Tar insaquantas plazzas d'exchavaziun da sauropods erbivors pon ins constatar ch'ìs animals gronds sa plazzavan adina a l'ur dal triep. Probablmain faschevan



*Vita sociala simulada a basa da passidas*

els quai per ch'ils pli pitschens e pli giuvenns sajan protegids en il center dal triep. Savens han ins chattà sper il triep passidas da teropods (carnivors) che van en la medema direcziun. Scienziads supponan perquai che quests laders suandavan il triep per lajegiari animals pitschens e flaivels.

**Gastrolits:** Gastrolits u craps dal magun èn craps ch'ils animals traguttan e deponan en lur magun. Tar ils animals d'ozendi pon ins observar quest cumportament oravant tut tar ils utschels. Qua servan ils gastrolits – che vegnan adina tegnids en moviment – a manizzar il nutriment en in magun da muscels spezial. Er tar differentas spezias da dinosaurs èn vegnids chattads gastrolits, lur funcziun è per entant anc intscherta.

**Coprolits:** Coprolits èn rests d'excrements petrifitgads. Grazia a questas petrificaziuns reusseschi a scienziads da scuvrir dapli davart la moda da magliar e davart il metabolismem dals dinosaurs. Ils **microorganismes** (microfossils) ed eventualmain rests da plantas che vegnan chattads pon vegnir interpretads da scienziads e chattan er applicaziun en la paleogeografia ed en la botanica.

## 6 L'istorgia da la scuverta dals dinosaurs

Dapi lur scuverta giaudan ils dinosaurs ina gronda popularitad. Ils emprims fossils èn en mintga cas vegnids chattads gia avant tshients, gea perfin millis dad onns. Lur derivanza n'ha dentant betg pudì vegnir sclerida. En la China han ins gia chattà avant dapli che 2000 onns fossils che derivavan forsa da dinosaurs e che **Chang Qu** ha



*Exchavaziuns en la regiun da Cuenca, Spagna*

descriet sco ossa da drags. Er ils **Grecs e Romans** vegls han chattà tals fossils che purschevan material per ditgas e legendas.

L'emprima persona ch'è stada infurmada davart quests reptils gigants da temps daditg passads e ch'ha fatg re-tschertgas davart els, è stà il medi englais **Gideon Mantell**. Già l'onn 1820 ha sia dunna chattà in dent fossil. L'emprim dinosaur ch'è vegnì identifitgà e descriet sco tal è dentant stà in fragment d'ina missella ch'in paleontolog amator ha chattà damanaivel dad **Oxford**.

L'onn 1858 han ins lura chattà en l'America dal Nord l'emprim skelet d'in dinosaur ch'era quasi dal tutfatg cumplet. Tuts èn stads sorprendids da vesair che tsherts dinosaurs gievan pli probabel mo sin duas chommas. Questa scuverta ha procurà en ils Stadis Unids per ina vaira mania da dinosaurs.

L'onn 1902 è vegnì chattà a **Montana, USA**, ina part gigantica d'in skelet ch'è vegnida denominada da **Henry Osborn** **tirannosaur rex**. Ditg valeva quest gigant, cun ses quattordesch meters lunghezza e cun sias sis tonnas, sco il pli grond animal carnivor ch'ha vivì sin terra franca.

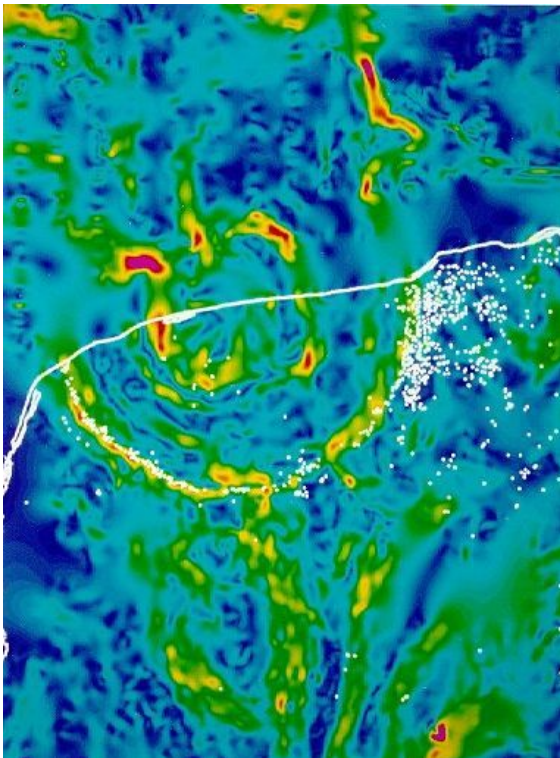
L'onn 1909 ha il Museum da ciencias naturalas a Berlin lantschà ina grond'expediziun sut la direcziun da **Werner Janensch**. Quella ha manà en l'**Africa da l'Ost** tudestga, la **Tansania** d'ozendi. Destinaziun dal viadi era in pitschen lieu cun num **Tendaguru**, or dal qual ins aveva gia annunzia chats. Tranter las scuvertas spectacularas ch'ins ha

fatg là era, ultra dal chentrosaur (in stegosaur), er il skelet gigantic dal brachiosaur. Ils resultats da questas scuvertas pon ins observar oz en il Museum da ciencias naturalas a Berlin. Il skelet dal brachiosaur è il pli grond skelet da dinosaur ch'è vegnì erigì sin l'entir mund. Enturn la mesadad dal 20avel tschientaner han ins alura chattà oravant tut en China blers fossils da dinosaurs.

## 7 L'extincziun dals dinosaurs

En ils decurs dals ultims 550 milliuns onns hai dà tschintg extincziuns da massa ch'han mintgamai chaschunà la mort da circa la mesadad da tut las spezias d'animals. Tar l'ultima extincziun da massa, ch'ha gì lieu a la fin da la perioda da crida (avant ca. 65 milliuns onns), è er tut ils dinosaurs morts ora. Quest fatg furma in dals pli gronds misteris da la paleontologia insumma. I dat dapli che 80 ipotesas ch'emprovan da declarar pertge ch'ils dinosaurs èn propi morts ora. Las duas teorias las pli impurtantas vegnan preschentadas qua.

### 7.1 La teoria dal meteorit



Structura geologica dal crater Chichicub

Tenor questa teoria – postulada l'emprima giada da Luis Alvarez ils onns 1970 – è l'extincziun da massa vegnida chaschunada tras in culp d'in meteorit ch'ha gì lieu avant ca. 65 milliuns onns. Il culp haja manà ad ina midada da clima, perquai che la pulvra ch'è vegnida leventada haja stgirentà l'atmosfera e cunquai procurà per in enviern



Visualisaziun artistica dal vulcanissem da Dekkan-Trapp

permanent (cumparegliabel cun in enviern nuclear). Per questa teoria pleda l'enrictiment dal metal iridium – in material fitg rar – che sa lascha cumprovar en las stresas da la terra correspondentas. Quest metal pudess tuttavia esser vegnì sin la Terra tras in meteorit. La teoria vegn rinforzada supplementarmain tras ina scuverta ch'è vegnida fatga l'onn 1990 a l'ur da la penisla Jukatan al Golf da Mexico. Là è numnadamain vegnì chattà in crater cun il num Chichicub ch'è circa 170 km lad.

Critichers da la teoria dal meteorit èn percenter da l'avis ch'in tal culp d'in meteorit na stoppia betg esser l'unic motiv per l'extincziun da massa. Tuttina vala la teoria dal culp d'in meteorit sco la pli plausibla ed usitada per descriver l'extincziun relativamain svelta dals dinosaurs.

### 7.2 La teoria dal vulcanissem

Questa teoria pretenda che l'activitad smesirada da vulcans ch'ha gì lieu vers la fin da la perioda da crida haja procurà per sumegliantas midadas da clima sco in culp d'in meteorit. In indizi è il vulcanissem vehement da Dekkan-Trapp en l'India ch'ha transporta a la surfatscha almain dus milliuns kilometers cubic basalt. Tras ils vulcans èsi er pussaivel che tassis èn sa derasads en l'atmosfera. Quels pudessan esser stads mortals per ils embryos ch'eran vi da crescer en ils ovs.

### 7.3 Motivs cumbinads

Blers scienziads partan ozendi dal fatg che betg mo ina da questas catastrofes saja responsabla per l'extincziun da massa. Pli plausibla para la tesa che plirs eveniments ch'han gì lieu circa a medem temp hajan manà a questa catastrofa. Per l'extincziun dals saurs sgulants u dals amonits a la fin da la perioda da crida pudess er esser responsabel il fatg che la mar è tshessada da quel temp talmain che las mars bassas èn svanidas dal tutfatg. Tras quai han blers animals pers lur spazi da viver.

Vitiers èn anc vegnidas midadas climaticas chaschunadas

tras las mars svanidas. Or d'in clima tropic è daventà in clima plitost moderà cun stads pli chaudas ed envierns pli fruids. Gia tras questas differenzas da la temperatura pudessan bleras spezias esser mortas ora. Il meteorit ch'ha ultra da quai tutgà la Terra e l'augment da las erupziuns da vulcans han pudì effectuar ulteriuras midadas dal clima.

## 8 L'influenza istoric-culturala

Nagin'otra grupp d'animals ch'èn morts ora ha cuntanschì ina tal'impurtanza culturala sco ils dinosaurs. Dapi ch'ils dinosaurs èn cumparids en la publicitad en il decurs dal 19avel tschientaner fruntan els en tut il mund sin grond interess. La popularitad dals dinosaurs è uschè gronda ch'ins po senz'ater discurren d'ina mania da dinosaurs che dura enfin oz.



Sculptura dal 1853 en il Crystal Palace a Londra

Per in emprim grond interess public per ils dinosaurs ha procurà il Crystal Palace a Londra l'onn 1853 cun endrizzar ina cuntrada genuina cun models d'animals en grondezza naturala. Differents da quests dinosaurs aveva il sculptur Benjamin W. Hawkins reconstruì tenor las indicaziuns dal paleontolog Richard Owen. La cuntrada pon ins admirar anc ozendi.

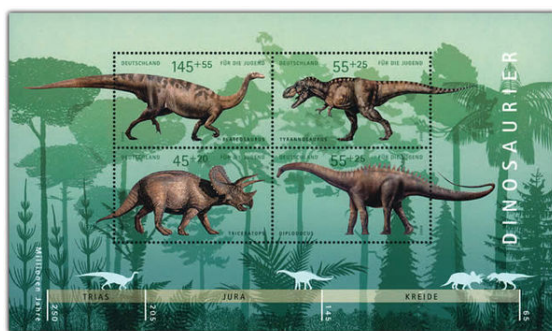
L'onn 1868 è Hawkins vegnì incumbensà da montar skelets da dinosaurs e da preschentar quels a la publicitad. En in museum a New York han quests emprims exponats da dinosaurs procurà per ina veritabla fulla da visitaders. En il decurs dals proxims decennis èn ils skelets da blers auters animals vegnids bandischads en ils tschalers dals museums e remplazzads tras questas novas attracziuns. Ozendi concurrin sin il pli anc ils relicts dals Egiptians cun la popularitad dals dinosaurs.

A partir dal 20avel tschientaner cumparan ils dinosaurs er entaifer la litteratura ed il film. Ina da las emprimas e pli renumadas istorgias da science-fiction è «The Lost World» dad Arthur Conan Doyle (1912) ch'è vegnida filmada pliras giadas. Bleras da questas istorgias (tranter auter era da Jules Verne) tractan la scuverta d'in territori fin alura nunenconuscent, per exempel d'in guaud tropic u d'in'insla, nua che dinosaurs hajan survivì.

En blers films vegnan ils dinosaurs preschentads sco monsters cannibalics e vegn per part sugerì ch'els vivevan dal

temp dals avdants da cuvels. In'exceptziun furma il film da fantasia «Reise in die Urzeit» (1954), en il qual uffants viagian adina pli lunsch en il passà. Quest film tschecoslovac mussa per l'emprima giada animals dal temp primar en las epocas correspundentas. Il paleontolog Josef Augusta era stà participà sco cussegliader scientific.

Films d'acziun da Hollywood pli novs che dattan in maletg vaira realistic dals dinosaurs furman «Jurassic Parc» (1993) e «The Lost World» (1997) da Steven Spielberg. La teoria da clonar dinosaurs sco quai ch'ella vegn preschentada en «Jurassic Parc» n'è dentant betg realistica. Il purtader da l'infurmaziun d'ierta, l'ADN, va numnadamain svelt en malura suenter la mort da la creatira.



Marcas postalas cun dinosaurs (plateosaur, tirannosaur, tricera-tops, diplodocus)

Films da dinosaurs pli novs èn savens films documentars ch'emprovan da preschentar ils animals en lur spazi da viver autentic. La seria da BBC «Dinosaurier – im Reich der Giganten» (titel englais: «Walking with dinosaurs») è vegnida producida cun custs enorms. Ironicamain èsi pussaivel d'illustrar questas creatiras giganticas dal temp preistoric a moda autentica mo cun tecnica grafica la pli moderna (Computer Generated Imagery). Tuttina n'han illustraziuns artisticas (l'uschenumnà paleoart) betg pers lur impurtanza. Er en grondas produenziuns da kino vegn per part anc adina lavurà cun Storyboards.

En in essai cumparì en l'«American Scientist Online» da l'onn 2005 s'occupa Keith Stewart Thompson da l'effect ch'ìls dinosaurs han spezialmain sin uffants e giuvens creschids. Dinosaurs sajan in fenomen paradox: cun exceptziun da la lingia dals utschels sajan tuts morts ora, ma tuttina sajan tschertins nunditg fermes e privlus. Per uffants, surtut sch'els èn gist vi d'emprender ina lingua, sa porschia qua in mund da fantasia ch'è bain accessibel, ermetic e ch'els san era furmar sez. Ils dinosaurs sajan mez reals, palpabels e corporals, dentant or d'in temp nunchapibel ed inaccessibel. Els sajan a medem temp monsters e cumpogns da far termagls, fetschian tema, ma sajan tuttina charins.<sup>[1]</sup>

Suenter l'enorm success economic dal film «Jurassic Parc» ha l'actur dinosaur er conquistà il mund dals gieu da computer. Ina fin da questa fascinaziun da la cultura moderna per ils dinosaurs n'è betg da prevesair.

## 9 Annotaziuns

- [1] Keith Stewart Thompson: *Dinosaurs as a Cultural Phenomenon*, en: *American Scientist Online*, nr. 3/2002, p. 212.

## 10 Litteratura

- Kevin Padian e Philip Currie: *Encyclopedia of Dinosaurs*, 1997, Academic Press. ISBN 0-12-226810-5
- Gregory Paul: *The Scientific American Book of Dinosaurs*, 2000, St. Martin's Press. ISBN 0-312-26226-4
- Gregory Paul: *Dinosaurs of the Air: The Evolution and Loss of flight in Dinosaurs and Birds*, 2002, The Johns Hopkins University Press, Baltimore. ISBN 0-8018-6763-0
- David Weishampel, Peter Dodson e Halszka Osmólska: *The Dinosauria*, 2. ediziun, University of California Press. ISBN 0-520-24209-2
- David Fastovsky und David Weishampel: *The Evolution and Extinction of the Dinosaurs*, 2005, 2. ediziun, Cambridge University Press, Cambridge, ISBN 0-521-81172-4
- James Farlow e Brett-Surman: *The Complete Dinosaur*, 1997. Indiana University Press, ISBN 0-253-21313-4
- Ernst Probst e Raymund Windolf: *Dinosaurier in Deutschland*, 1993, C. Bertelsmann, München. ISBN 3-570-02314-1
- W. J. T. Mitchell: *The Last Dinosaur Book: The Life and Times of a Cultural Icon*, 1998, The University of Chicago Press, Chicago. ISBN 0-226-53204-6 (extracts or dal cudesch)
- J. L. Sanz: *Starring T. rex!: dinosaur mythology and popular culture*, 2002, Indiana University Press, Bloomington, translata da Philip Mason. ISBN 0-253-34153-1

## 11 Colliaziuns

- Dossier tematic
- Palaeos.com
- DinoData.org
- L'anatomia dals dinosaurs en maletgs





**FUNTAUNAS**



## 7 Text and image sources, contributors, and licenses

### 7.1 Text

- **Reptils** *Source:* <https://rm.wikipedia.org/wiki/Reptils?oldid=150760> *Contributors:* Felix Portier, MelancholieBot, TXiKiBoT, JAnDbot, VolkovBot, Andreas, SieBot, AlleborgoBot, CarsracBot, Zorrobot, Luckas-bot, HerculeBot, Idioma-bot, Gerakibot, Xqbot, FoxBot, KamikazeBot, MystBot, EmausBot, Amirobot, JackieBot, WikitanvirBot, ZéroBot, Movses-bot, Ajraddatz, Tegel, Stryn, Legobot, Syum90, Grusaida e Anonymous: 2

### 7.2 Images

- **Datoteca:1000HA.png** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0a/1000HA.png> *License:* CC BY-SA 3.0 *Contributors:* [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Viquibola\\_1000.png](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Viquibola_1000.png) *Original artist:* Iketsi, based on original by Peer
- **Datoteca:Commons-logo.svg** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4a/Commons-logo.svg> *License:* Public domain *Contributors:* This version created by Pumbaa, using a proper partial circle and SVG geometry features. (Former versions used to be slightly warped.) *Original artist:* SVG version was created by User:Grunt and cleaned up by 3247, based on the earlier PNG version, created by Reidab.
- **Datoteca:Corn\_Snake\_eggs.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Corn\\_Snake\\_eggs.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Corn_Snake_eggs.jpg) *License:* CC BY-SA 2.5 *Contributors:* Transferred from en.wikipedia to Commons by Totodu74 using CommonsHelper. *Original artist:* The original uploader was Dawson at anglais Wikipedia
- **Datoteca:Dorsal\_scale\_morphology\_in\_Plica\_species\_-\_ZooKeys-355-049-g008.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/Dorsal\\_scale\\_morphology\\_in\\_Plica\\_species\\_-\\_ZooKeys-355-049-g008.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/af/Dorsal_scale_morphology_in_Plica_species_-_ZooKeys-355-049-g008.jpg) *License:* CC BY 3.0 *Contributors:* Murphy J, Jowers M (2013): *Treerunners, cryptic lizards of the Plica plica group (Squamata, Sauria, Tropiduridae) of northern South America*. *ZooKeys* 355: 49-77. doi:10.3897/zookeys.355.5868 *Original artist:* Murphy J, Jowers M
- **Datoteca:Extant\_reptilia.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2c/Extant\\_reptilia.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2c/Extant_reptilia.jpg) *License:* CC BY-SA 3.0 *Contributors:* Compilation made by Petter Bøckman *Original artist:* see respective profiles of photos
- **Datoteca:Protorothyris.jpg** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/72/Protorothyris.jpg> *License:* CC BY-SA 3.0 *Contributors:* Own work *Original artist:* Smokeybjb
- **Datoteca:Skull\_comparison.png** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/41/Skull\\_comparison.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/41/Skull_comparison.png) *License:* CC-BY-SA-3.0 *Contributors:*
- [Skull\\_anapsida.svg](#) *Original artist:* Skull\_anapsida.svg: Preto(m)
- **Datoteca:Traditional\_Reptilia.png** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/84/Traditional\\_Reptilia.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/84/Traditional_Reptilia.png) *License:* Public domain *Contributors:* Own work *Original artist:* Petter Bøckman

### 7.3 Content license

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0

## 12 Text and image sources, contributors, and licenses

### 12.1 Text

- **Dinosaurs** *Source:* <https://rm.wikipedia.org/wiki/Dinosaurs?oldid=150762> *Contributors:* Escarbot, Felix Portier, CommonsDelinker, This!bot, TXiKiBoT, JAnDbot, VolkovBot, Andreas, SieBot, AlleborgoBot, Rubadur, Alexbot, Translaziuns, Matiu~rmwiki, Luckas-bot, Idioma-bot, DragonBot, TinucherianBot II, Xqbot, ArthurBot, SassoBot, Rubinbot, AmphBot, D'ohBot, KamikazeBot, EmausBot, Jackie-Bot, Terfili, WikitanvirBot, Mjbmrbot, ZéroBot, DixonDBot, Movses-bot, CocuBot, MerlIwBot, HiW-Bot, AvocatoBot, Legobot, Grusaida e Anonymous: 2

### 12.2 Images

- **Datoteca:9119\_-\_Milano,\_Museo\_storia\_naturale\_-\_Scipionyx\_samniticus\_-\_Foto\_Giovanni\_Dall'Orto\_22-Apr-2007.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/9119\\_-\\_Milano%2C\\_Museo\\_storia\\_naturale\\_-\\_Scipionyx\\_samniticus\\_-\\_Foto\\_Giovanni\\_Dall'Orto\\_22-Apr-2007.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fa/9119_-_Milano%2C_Museo_storia_naturale_-_Scipionyx_samniticus_-_Foto_Giovanni_Dall'Orto_22-Apr-2007.jpg) *License:* Attribution *Contributors:* No machine-readable source provided. Own work assumed (based on copyright claims). *Original artist:* No machine-readable author provided. G.dallorto assumed (based on copyright claims).
- **Datoteca:AD\_+10.svg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/AD\\_%2B10.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/AD_%2B10.svg) *License:* Public domain *Contributors:* Own work *Original artist:* Willtron
- **Datoteca:Chicxulub-Anomaly.jpg** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/da/Chicxulub-Anomaly.jpg> *License:* Public domain *Contributors:* <http://soundwaves.usgs.gov/2003/05/meetings.html> *Original artist:* USGS
- **Datoteca:Deccan\_Traps\_volcano.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/Deccan\\_Traps\\_volcano.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/31/Deccan_Traps_volcano.jpg) *License:* Public domain *Contributors:* [http://www.nsf.gov/discoveries/disc\\_images.jsp?cntn\\_id=112784&org=NSF](http://www.nsf.gov/discoveries/disc_images.jsp?cntn_id=112784&org=NSF) [http://www.nsf.gov/news/mmg/media/images/dinosaur\\_volcano1\\_h.jpg](http://www.nsf.gov/news/mmg/media/images/dinosaur_volcano1_h.jpg) *Original artist:* National Science Foundation, Zina Deretsky
- **Datoteca:Dinosaurier\_Block\_ph080904\_max.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/28/Dinosaurier\\_Block\\_ph080904\\_max.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/28/Dinosaurier_Block_ph080904_max.jpg) *License:* Public domain *Contributors:* Deutsche Post AG *Original artist:* Block: Hans Werner Schmidt. Motiv Triceratops: Joe Tucciarone/Science Photo Library. Motiv Diplodocus, Tyrannosaurus und Plateosaurus: Raul Martin, Spanien
- **Datoteca:Egg\_Mountain.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/59/Egg\\_Mountain.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/59/Egg_Mountain.jpg) *License:* CC-BY-SA-3.0 *Contributors:* Own Work by Pavel Riha (see also the paleo-gallery by Pavel Riha) *Original artist:* Pavel Riha = user Pavel.Riha.CB (e-mail)
- **Datoteca:Eoraptor\_lunensis.png** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/37/Eoraptor\\_lunensis.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/37/Eoraptor_lunensis.png) *License:* CC-BY-SA-3.0 *Contributors:* From WP-en The colours of this image were altered. *Original artist:* w:en:user:Debivort
- **Datoteca:Evolution\_of\_dinosaurs\_EN.svg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Evolution\\_of\\_dinosaurs\\_EN.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Evolution_of_dinosaurs_EN.svg) *License:* CC-BY-SA-3.0 *Contributors:*
- **Evolution\_of\_dinosaurs\_by\_Zureks.svg** *Original artist:* Evolution\_of\_dinosaurs\_by\_Zureks.svg: Zureks
- **Datoteca:Largestdinosaursbysuborder\_scale.svg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/Largestdinosaursbysuborder\\_scale.svg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/68/Largestdinosaursbysuborder_scale.svg) *License:* CC BY-SA 3.0 *Contributors:*
- **Largestdinosaursbysuborder\_scale.png** *Original artist:* Largestdinosaursbysuborder\_scale.png: Dinoguy2
- **Datoteca:LoHueco.jpg** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/LoHueco.jpg> *License:* Public domain *Contributors:* Own work *Original artist:* Mario modesto
- **Datoteca:London\_-\_Crystal\_Palace\_-\_Victorian\_Dinosaurs\_1.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/London\\_-\\_Crystal\\_Palace\\_-\\_Victorian\\_Dinosaurs\\_1.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/c6/London_-_Crystal_Palace_-_Victorian_Dinosaurs_1.jpg) *License:* CC BY 3.0 *Contributors:* First uploaded in english wikipedia as en: London\_-\_Crystal\_Palace\_-\_Victorian\_Dinosaurs\_1 *Original artist:* C. G. P. Grey
- **Datoteca:Ornithischia.png** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/eb/Ornithischia.png> *License:* CC-BY-SA-3.0 *Contributors:* en>User:Fredrik *Original artist:* User:Fredrik
- **Datoteca:Saurischia.png** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Saurischia.png> *License:* CC-BY-SA-3.0 *Contributors:* Own work *Original artist:* en>User:Fredrik
- **Datoteca:THERIZINOSAURUS.jpg** *Source:* <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b9/THERIZINOSAURUS.jpg> *License:* CC-BY-SA-3.0 *Contributors:* Own Work by Pavel Riha (see also the paleo-gallery by Pavel Riha) *Original artist:* Pavel Riha = user Pavel.Riha.CB (e-mail)
- **Datoteca:Triceratops\_AMNH\_01.jpg** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6b/Triceratops\\_AMNH\\_01.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6b/Triceratops_AMNH_01.jpg) *License:* CC BY-SA 2.0 *Contributors:* Triceratops at Museum of Natural History *Original artist:* Michael Gray from Wantagh NY, USA
- **Datoteca:Various\_dinosaurs.png** *Source:* [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3b/Variou\\_dinosaurs.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3b/Variou_dinosaurs.png) *License:* CC BY-SA 3.0 *Contributors:*
- **File:Field dinos 2.jpg** *Original artist:* Various; see individual pictures

### 12.3 Content license

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0