

**IL TERM SCIENTIFIC**

# Dataziun cun radiocarbon, u la metoda dal C-14

DA MATHIAS KUNDERT

**Na, cun il radio n'ha ella nagut da far, la dataziun cun radiocarbon, danor l'origin dal pled: «Radio» vain numnadamain dal latin «radius», che vul dir nagut auter che noss rumantsch «radi». Ma forsa che vus savais era gia che quest radiocarbon permetta da chattar ora quant vegl la vegliadetgna d'in object archeologic. Interessant vidlonder è però da sa dumandar co che la metoda funcziuna en detagl, e da chapir qua tras nua ch'ella funcziuna, e nua ch'ella na funcziuna betg.**

En il center stat in element chemic: il carbon, cun il simbol scientific «C». Era «carbon» è in pled latin cun in descendent rumantsch: il «charvun», e charvun sa cumpona da gronda part da quest element.

Tut ils atoms da carbon han en lur nuschegl exactamain 6 protons (in auter dumber da protons correspundess ad in auter element chemic), e normalmain han els 6 neutrons, mintgatant 7. Per differenziar pon ins quintar il total da protons e neutrons, ed uschia numnar quests dus tips da carbon C-12 respectivamain C-13. Fitg rars èn ils nuschegls da carbon cun 8 neutrons, ils atoms da C-14, u en la scripziun scientifica, 14C. Da quests datti gnanc in sin 100 milliardas autras, ma els dattan tuttina en egl: Els èn radioactivs, e perquai numn'ins quests atoms era radiocarbon. Concretamain vul quai dir ch'els pon rumper dapart: L'atom da carbon emetta ina radiaziun e daventa in atom da nitrogen.

Igl è impossibel da savair cura che quai capita en mintga unic cas, ma ils fisichers san dir suenter quant temp che la mesadad dals atoms è rutta dapart. En il cas dal C-14 èn quai 5730 onns. Sch'ins spetga anc ina giada 5730 onns, alura vegn ad exister mo pli la mesadad da la mesadad, damai 25% dals atoms da C-14, ed uschia vinvant.

Malgrà quai è la part da C-14 en l'atmosfera adina pli u main stabla. Quai è pussibel grazia ad ina reacziun atomara che capita successivamain en regiuns fitg autas da l'atmosfera, nua che la radiaziun cosmica collidescha cun atoms da nitrogen. Il resultat da



«Ötzi» ei vegnius dataus cun C-14.

FOTO KEYSTONE

questas collisiuns èn novs atoms da C-14 che remplazzan ils atoms ruts dapart, uschia che lur dumber resta stabel a lunga vista.

In atom da carbon resta dentant betg sulet per bler temp, pauc importa sch'igl è in C-12, C-13 u C-14. Il pli savens datti ina reacziun cun oxigen (O<sub>2</sub>), ed i sa furman moleculs da di-oxid carbonic (CO<sub>2</sub>). Vid il dumber da neutrons en ils atoms na mida quai nagut, ed i dat damai moleculs cun carbon normal sco era cun C-14.

Ma ussa enavos sin la surfatscha da nossa terra: La vegetaziun, ils animals, mo era bacterias – bunamain tut ils organissem biologics barattan trasora CO<sub>2</sub> cun l'atmosfera, e qua tras è era la part dal C-14 en tut quests organissem pli u main stabla. Quai includa sa chapescha era il carbon che sa chatta en il corp da nus carstgauns, ma era da

mintga auter esser vivent, sco per exempel en ina planta.

L'important è che l'organissem viva. Davent dal mument che la planta mora, na baratta ella numnadamain nagin CO<sub>2</sub> pli cun l'atmosfera. Davent da quest medem mument sa sbassa alura era la part dal C-14 en congual cun il C-12, cunquai ch'il C-14 rumpa dapart, ed il C-12 betg. Quai è natiralmain in process fitg plaun, e conform a la cifra menziunada avant, cuzza quai damai 5730 onns fin che la mesadad dal C-14 saja svanida.

Sch'in archeolog vul uss analisar in vegl toc lain, ed el mesira ch'i vanza be pli in quart dal C-14 en congual cun l'atmosfera, damai la mesadad da la planta es morta avant circa 11 400 onns, duas giadas 5700 onns.

Per objects anc bler pli vegls na

funcziuna questa metoda dentant betg. Suenter 60 000 onns restan mo pli tant paucs atoms C-14 ch'ins na sa betg pli mesurar els.

Per ils archeologs n'è quai forsa nagin problem, damai ch'els sa fatschentan darar cun objects uschè vegls. Ils geologs, ils paleontologs e schizunt ils astronoms vulan dentant era datar lur material da perscrutaziun, material blier pli vegl, ed els dovan perquai savens metodos sumegliantas (radiometricas), che sa basan sin atoms radioactivs che survivan blier pli ditg ch'il C-14. Entant che la dataziun cun radiocarbon funcziuna be cun material organic, dovr'ins per tshellas metodos la crappa, e quella po propi esser veglia: Nuschegls dad atoms dad uran e da plum han per exempel tradi a nus che noss planet s'ha furmà avant betg main che 4 560 000 000 onns!