

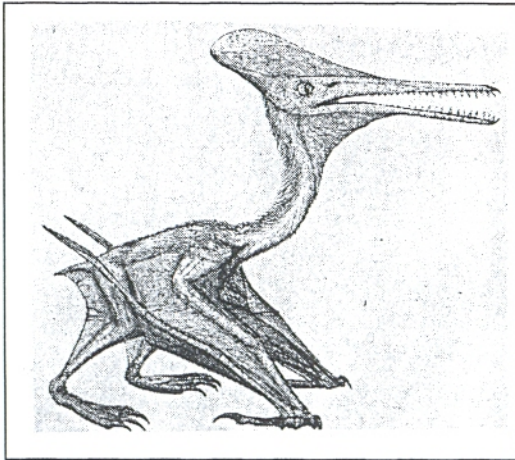
### Forceja fenomeno jam en la ĵuraso

Laŭ plej novaj esploroj la forceja efiko kaŭzis perturbojn sur la Tero jam antaŭ 206 milionoj jaroj. Oni supozas, ke komence de la ĵuraso formacio la karbondioksido plialtiĝis je la kvinoblo kaj plivarmigis la atmosferon je 4°C. La kaŭzo supozeble estis la disrompiĝo de la prakontinento Pangeo, kiu ekfunkciigis kolosajn perfortojn de nia planedo. Tiun konon akiris la sciencistoj per "nombrado de poroj" ĉe planto-fosilioj en Gronlando kaj Svedujo. Kiam plantoj estas elmetataj al altaj karbondioksidaj koncentriĝoj, tiam malplialtiĝas la nombro de iliaj foliaj poroj. Verŝajne 95% de ĉiuj en la tiama epoko vivantaj plantoj ĉesis ekzisti.

(La nuntempa homaro sukcese provas kopii tiun iaman situacion, ekz. per pli kaj pli da aŭtomobiloj sur la stratoj, kiuj tiom amase kapablas atingi samgradan karbondioksidan efikecon. Pli danĝeraj: nitrogen-oksidoj! Sed por efiki tion restas ja ankoraŭ sufiĉe da tempo, kaj la industriaj nacioj certe nekomplezeme restos agi tiucele...) (Fonto: *Brockhaus* Enciklopedia kalendaro 2001-09-20)

### Flugsauĝoj kvarpiedaj

Ili ne hopis, ili rampis



La *Pterodactylus antiquus*, kiel vidas ĝin la hodiaŭa scienco: la prakreitaĵo tiam moviĝis sur 4 piedoj

Laŭ plej novaj esploroj kelkaj flugsauĝoj moviĝis kvarpiede. Tion raportas la scienca magazino "*National Geographic*" ([www.national-geographic.de](http://www.national-geographic.de)). Paleontologoj el *Stammham* kaj *Karlsruhe* (Germanio) malkovris laŭ trovojn en Germanio kaj Brazilo rembursitajn plandojn skvamecajn ĉe ties brakartikoj. Per tio, post 150 jaroj da sciencaj diskutoj la antaŭaj miskomprenoj estas forigataj kaj evidentiĝas: la flugsauĝoj tre verŝajne formovis sin

kvarpiede same kiel vespertoj, kaj ne saltetis sur du gamboj kiel birdoj. (Fonto: *dpa* en *Sonntags-Zeit*, 2001-05-20, p.12)

## Novajoj pri esplorado de la kvaternaraj moluskoj en Pollando

*Sylwester SKOMPSKI*

### 1. Graveco de la moluskoj por la kvaternara geologio

El inter multaj grupoj de senvertebruloj konataj nuntempe, sole kelkajn oni trovis en la sedimentoj de la pollanda kvaternaro. Plej bone esploritaj estas moluskoj, ostrakodoj, foraminiferoj, kladoceroj kaj iomete insektoj (*Skompski*, 1990a).

Enkadre de tiuj ĉi grupoj, plej ofte oni trovas moluskojn. Dum la lastaj jardekoj oni konstatis ilin en diversaj partoj de Pollando (*Alexandrowicz*, 1983a, 1983b, 1984b; *Skompski*, 1985, 1990c, 1991, kaj aliaj).

La moluskoj utilas por la kvaternara geologio, ĉar ili ebligas rekonstrui paleogeografiajn kaj paleoklimatologiajn rilatojn, difini detalan stratigrafion, determini facion k.t.p.

Tiuj ĉi aspektoj estas prezentitaj en multaj ellaboroj (*Ložek*, 1964; *Skompski*, 1973, 1982, 1984, 1985, 1986b, 1987, 1989, 1990b, 1990c; *Alexandrowicz*, 1985, 1987, kaj aliaj).

### 2. Novaj molusko-habitejoj

Novaj molusko-habitejoj estas trovitaj kaj finesploritaj danke al intensa disvolvado de la geologia kartografio, t.e. la detala (1:50.000) geologia mapado de Pollando.

Inter la molusko-habitejoj prilaboritaj dum la lastaj jardekoj, rimarkindas tiuj de la varmaj periodoj: antaŭglaciala, ekz. *Teremiec* en la sudorienta Pollando (*Harasimiuk k.a.*, 1991). mazovia interglacialo, ekzemple *Hrud* en la orienta Pollando (*Lindner k.a.* 1991) aŭ *Ruda* ĉe