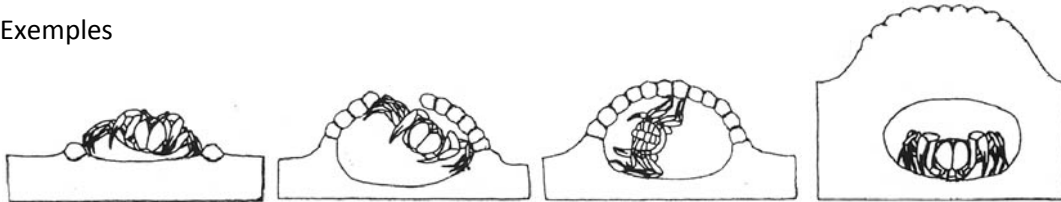


## ELS PRINCIPIS DE LA CONSTRUCCIÓ DELS ANIMALS

J.Llorens - ETSAB/UPC - 12/09/2016

La construcció dels animals es caracteritza perquè només contempla els materials, la tècnica (*firmitas*) i la funció (*utilitas*). No té un projecte explícit perquè es basa en la transmissió genètica del coneixement, que es perfecciona en funció de l'èxit reproductor. Els animals porten molta avantatge a l'home perquè van començar fa 400 milions d'anys i per això una tendència actual de l'innovació tecnològica consisteix en inspirar-se en els principis de la natura, que li han permès destil·lar solucions integrades i eficients.

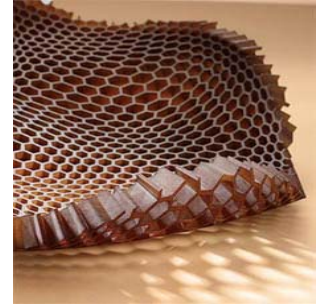
Exemples



1 Procés de construcció de la volta pel cranc *Mictyris logincarpus*. En pujar la marea, aquest cranc se sepulta a la sorra per protegir-se del onatge i dels depredadors. Amb la sorra humida construeix una volta que conté l'aire que necessitarà mentre la marea estigui alta. A continuació excava la sorra del terra de la cavitat i la col·loca al sostre per aconseguir més protecció.



2 Niu de trenca *Lanius minor* construït amb residus als que s'incorporarà posteriorment.



3 Teranyina. **Encara no existeix** cap material artificial amb les característiques mecàniques de la seda de l'aranya.

4 Bresca d'abelles de la mel *Apis mellifera*. Les abelles fan créixer la bresca afegint-hi petites làmines de cera. Amb les cel·les de forma hexagonal aconsegueixen aprofitar l'espai al màxim. **Supporten una càrrega 45 vegades equivalent al pes propi.** (La construcció convencional no aguanta ni la quarta part). La configuració geomètrica s'utilitza per alleugerir plafons.