

Bardzo powoli następuje pierwotne przekształcenie się miękkiego układu kostnego w silny. U wszystkich zwierząt trwa to mniejwięcej 6-tą część ich całego życia. U człowieka kończy się całkowicie ukostnienie z 20-tym rokiem życia, z tego możnaby wysunąć uzasadniony wniosek, że naturalna granica naszego wieku winna wynosić 120 lat.

Tak długo jak wapno w małej mierze osadza się w kościach, jest ich elastyczność i zręczność ciała bardzo wielka. U niemowlęcia z łatwością możemy nogę jego założyć za ucho. Z czasem kość staje się przez wapno tak twarda, że np. jedna z najsilniejszych naszych kości — goleń łatwo uniesie naraz 34 cetnary t. j. 17 grubych mężczyzn, z których każdy waży 200 funtów.

Przy ukostnieniu widzimy dwa różne procesy, jeden obalający, drugi odbudowujący. W próżni (wewnątrz) naszych długich rur kostnych mieści się kwiatwórczy szpik kostny. Głina i wapno to są materiały budujące kości i przenikające wszędzie. Kruche wapno daje wytrzymałość — elastyczność zaś tkaniny zawierające glinę i chroniące przed łamliwością. Elastyczność kości jest tak wielka, że czaszkę całą ześrubować możemy i zmniejszyć ją przez to o $1\frac{1}{2}$ cm., t. j. 10% całej jej szerokości, bez jakiegokolwiek uszkodzenia jej. Wytrzymałość kości jest o 2 razy większa od wytrzymałości drzewa dębowego, mniejwięcej taka, jak wytrzymałość żelaza lanego. Odporność na ciśnienie 30 razy taka wielka, jak odporność cegły, 3 razy większa jak drzewa dębowego, jednakże trochę mniejsza niż żelaza kutego.

Poszczególne listki kostne — każda bowiem kość składa się z milionów tych samych ścianek, które kształtują się w delikatne filary, z których mniejwięcej 3000 razem wzięte tworzą ścianą jednej kości. Także tkanki kostne potrzebują, jak zresztą wszystkie tkanki naszego organizmu, do swego rozwoju i rozrostu pewnych podniet — bodźców, jak ciśnienia, ciepła, zimna i t. p. także i podniet elektrycznych, chemicznych i nerwowych a w szczególności jednak pracy i ruchu. Im silniej wpływają tego rodzaju podniety z zewnątrz na jakiś organ, tem w myśl ustaw biologicznych tenże silniej się rozwija. Ciężko dźwigający człowiek będzie miał silne kości łopatkowe, kowal silne kości ramienia,