
Historie biomechaniky

Středověk se vyznačoval obrovskou explozí v přírodovědném bádání. Pohyb živých organismů tam patřil také. Leonardo da Vinci, genius té doby, sám prováděl první pozorování (let ptáků, stavba kosti, atd) a inicioval zájem následovníků. Za zakladatele Biomechaniky se všeobecně považuje Giovanni Alfonso Borelli (1604 – 1680), který napsal první fundamentální studii tohoto oboru, DE MOTU ANIMALIUM (Obr.B-Ot-1-2), (Obr. B-Ot-1-3), (Obr.B-Ot-1-4) O něco později se Angličan Hook zabýval mechanickými vlastnostmi (viz Hookův zákon) a velmi jej fascinovaly vlastnosti svalu.

Vynález kinematografie posunul analýzu pohybu živočichů a člověka výrazně dopředu. Pionýry v aplikaci kinematické analýzy pohybu byli francouzský fyziolog Etiene-Jules Marey (1830-1904) a jeho současník, anglo-americký fotograf Eadweard J. Muybridge(Obr.B-Ot-1-6), (Obr. B-Ot-1-7), (Obr.B-Ot-1-8), (Obr. B-Ot-1-9), (Obr.B-Ot-1-10). Marey byl vynálezce řady dalších experimentálních metod, které byť v moderním kabátě, se ve svém principu uplatňují dodnes (Obr. B-Ot-1-11) (Obr.B-Ot-1-12) (Obr. B-Ot-1-13).

20. století, století výbušného technologického rozvoje, přineslo celou řadu praktických otázek pro Biomechaniku (handicap válečných veteránů, nové stroje a jejich ovládání, rozvoj sportu - zejména jeho vrcholová forma, hygiena a bezpečnost práce, automobilismus, letectví a kosmonautika, rozsáhlý výskyt degenerativních chorob atd.). Technologický rozvoj, ale také výrazně obohatil metodologický arsenál biomechaniky, což umožnilo řadu fundamentálních objevů. Na začátku století angličan A.V.Hillformuloval empirický vztah kontrakční síly a rychlosti kontrakce kosterního svalu.N.A.Bernstein se v Moskvě usilovně věnoval ergonomickým a sportovním aplikacím a založil ruskou biomechanickou školu s celou řadou následovníků, kteří později excelovali především v biomechanice sportu a v kosmonautice (Obr.B-Ot-1-15). V Německu to byl tandem Braune – Fischer, (Otto Fischer a Wilhelm Braune), který se věnoval především bipedální lokomoci a posturální stabilitě (Obr.B-Ot-1-16).

V moderní době pak pokračuje v jejich díle celá řada většinou anonymních profesionálních biomechaniků, kteří se sdružují v celé řadě národních a mezinárodních odborných a vědeckých organizacích (ISB - International Society of Biomechanics , ESB – European Society of Biomechanics, ISBS - International Society of Biomechanics of Sport, ČSB – Česká společnost pro biomechaniku , ISEK – International Society of Electromyographical Kinesiology atd.). Vědecká a odborná výchova biomechaniků se stala běžnou na vysokých školách všech rozvinutých zemí světa.