

## Hogyan lesz a fűből bifsztek?

Vajon melyiknek van élesebb foga: a növényevőnek vagy a ragadozónak? A válasz meglepő: a növényevő állatok redős őrlőfogainak felülete élesebb, mint a ragadozók tarajos zápfogaié. Míg az utóbbit a hentesbárdhoz hasonlíthatjuk, addig az előbbit a konyhai reszelőhöz: az a feladata, hogy minél apróbb részekre szaggassa, ledarálja a táplálékot.

### Segítenek a mikrobák

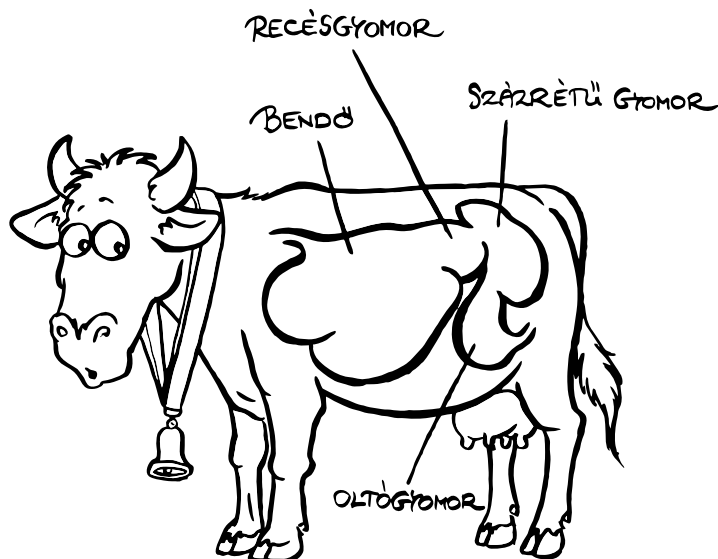


Miért van szükség erre? A húsevő állatoknak elég lenyelhető méretűre darabolni, majd lenyelni a táplálékot. Mivel az eledelek nagyjából ugyanazokból áll, mint a saját testük, nincs nehéz dolguk: bárányhúsból kell farkashúst csinálni. A tehén ellenben fűből készít bifszteket (no meg közben tejet is) - na, ez a nagy mutatvány! A tehén egyedül nem is lenne képes rá. Nincs olyan gerinces állat, amely

meg tudná emészteni a cellulózt, amelyből a vegetatív növényi részek, vagyis a levelek, hajtások, szárak sejtfa felépül. Segítséget kell igénybe vennie hozzá, még hozzá egészen apró élőlényekét, a mikrobákét. Emésztőrendszerében baktériumok élnek, amelyek lebontják helyettük a cellulózt. A táplálékot azért kell minél jobban megőrölni, hogy elkeveredhessen, minél nagyobb felületen érintkezhesen a baktériumokkal.

### Négyrekeszes gyomor

A legtökéletesebb növényevő emésztőrendszerrel a kérődzők büszkélkedhetnek. A gyomruk négy rekeszből áll: az első a bendő, utána következik a recésgyomor és a leveles- avagy szárrétű gyomor (ezekből készül a pacal), és végül az oltó: tulajdonképpen ez felel meg az ember gyomrának, az előbbieken a baktériumok erjesztő tevékeny-



sége zajlik. A kérődző állatok minden falatot kétszer nyelnek le: a felületesen megrágott, majd lenyelt táplálékot később felöklendezik (igen, még a zsiráf is!), még egyszer megrágnak, hogy még jobban felaprítsák, majd újra lenyelik. Az erjesztőfolyamat sokáig tart, ezért napok telnek bele, míg a táplálék áthalad hosszú bélcsatornájukon. Noha nem rokonai a tehénnek, mégis hasonló módszert fejlesztettek ki az emésztésre például a kenguruk. Az ún. utóbéli emésztők viszont, mint például a nyúl, jól fejlett vakbelükben erjesztik a növényi anyagokat.

## Nem csak fűvet esznek



Míg a ragadozók közt találunk olyanokat, amelyek részlegesen vagy egészen növényi étrendre tértek át, addig igazi fűevőből sohasem lesz ragadozó: emésztőbaktériumaikat csak cellulózzal tudják jóllakítani. Még a hüllők közt is vannak kimondottan növényevők: például a szárazföldi teknősök vagy a nagytestű legu-

ánfélék. Persze a növényevők sem feltétlenül mind fűvet és egyéb vegetatív növényi részeket esznek: a gyümölcsök vagy a raktározószervek (hagymák, gumók, gyökerek) vagy akár a virágpór és a nektár több olyan tápanyagot (gyümölcscukrot, keményítőt) tartalmaznak, amelyeknek feldolgozásához nem szükséges a mikrobák segítsége.

## Tudtad-e?

A gyümölcsöt és a nektárt a növények kimondottan az állatok számára termelik, magának a növénynek a szaporodásához ezekre nincs szükség. A bennük felhalmozott ízletes és tápláló anyagok feladata az, hogy odavonzza az állatokat. Cserébe a növény nem „kér” mást, csak azt, hogy porozzák be a virágait és terjesszék a magjait.