

<http://physicsweb.org/article/news/4/2/15>

2000/02/25

فیزیک در حباب

سرخ کردنِ سوسیس، تخم مرغ، و گوشت، به داغ کردنِ روغن در ماهی تابه متکی است. اما (چنان که بسیاری از آشپزهای تازه کار می دانند) اگر تابه زیادی داغ شود، حباب های هوا روغن را به اطراف پخش می کنند، که این کار را کثیف و سخت می کند. راوا دا سیلوپرا [1] و هم کارانش از مؤسسه ی فناوری ماساچوستس [2]، برای درک جزئیات این پدیده فیزیک را به کار گرفته اند [3].

گروه لم آی تی [4]، برای شبیه سازی تولید حباب هوا مقدار کمی هوا به درون یک مایع باگران روی زیاد دمید. وقت ی حباب ها به سطح می رسیدند، دا سیلوپرا و هم کارانش آن ها را با یک سوزن می ترکاندند. یک دوربین سریع رمبش حباب را ثبت می کرد.

معلوم شد هوا به کندی از طریق سوراخ حباب به بیرون فوران می کند، و با خروج هوا سوراخ هم بزرگ تر می شود. در همین حال، سطح باقی مانده ی حباب هم به خاطر کشش سطحی مایع با سطح مایع یکی می شود. با از بین رفتن حباب به خاطر وزنش، سطح حباب خم می شود و یک رشته موجک درست می شود که در سطح مایع منتشر می شوند. بر اساس آزمایش ها و محاسبات دا سیلوپرا و هم کارانش، تعداد موجک ها با شعاع حباب و گران روی مایع رابطه دارد.

[1] Rava da Silveira

[2] Massachusetts Institute of Technology

[3] science 287 1468

[4] MIT