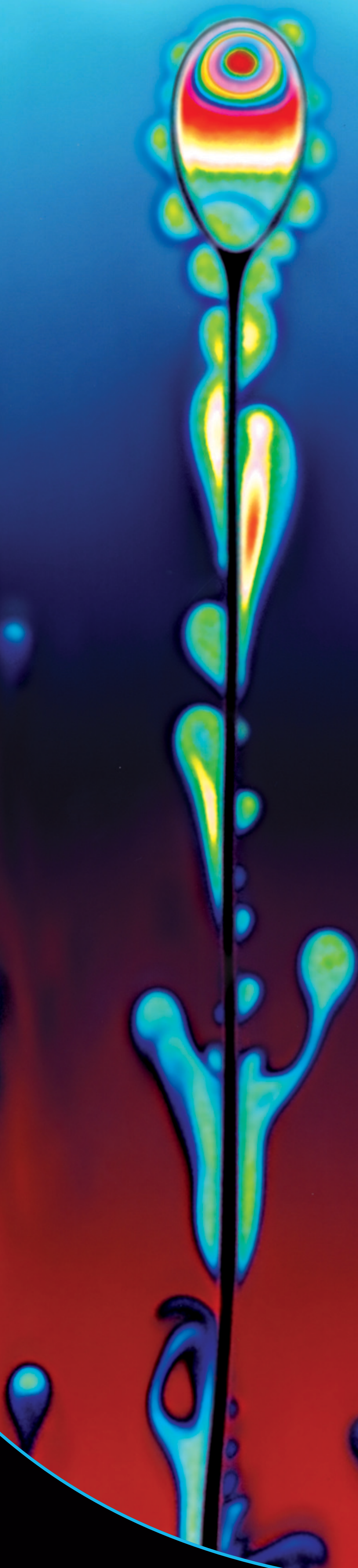


SPECTROSCOPY



Have you ever noticed the colors reflected off a simple soap bubble?

How are these colors created? It all has to do with the thickness of the liquid used to create the soap bubble and the light bouncing off it. Light waves interact with one another in fascinating and stunning ways. Using a powerful optical microscope and specialized cameras, scientists captured the light waves bouncing off a film of liquid soap (like the wall of a bubble) to create this beautiful image.

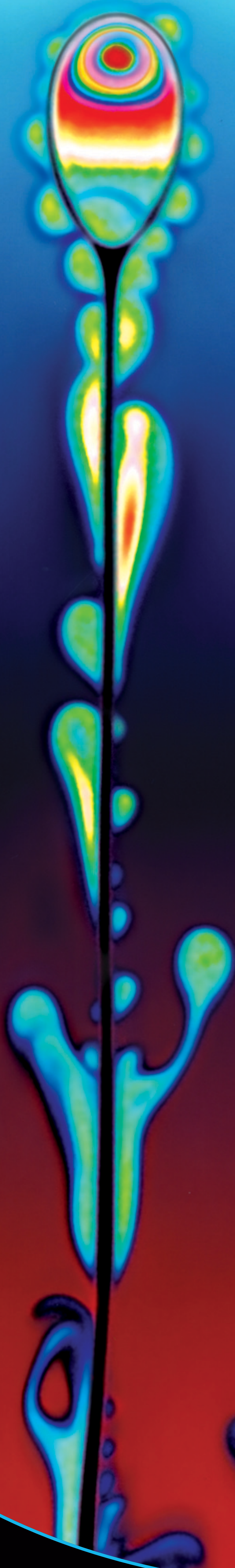
By understanding how light waves travel through substances and interact with each other to produce color, scientists are able to measure even the smallest differences in thickness. How small? Think about this. If you

could split a hair from your head into five thousand different slices, the colors reflected would allow scientists to determine the differences in slices down to one hundred-thousandth of a millimeter.

WANT TO LEARN MORE ABOUT THE SCIENCE OF OPTICS AND SPECTROSCOPY? Visit the “Education” section of www.osa.org to download a booklet that features cool experiments, definitions of scientific terms, profiles of people working in the field, and other resources to help you explore the exciting world of optics.

— Image Courtesy of Tsutomu Seimiya
Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan
2004 Nikon Small World Competition

LA ESPECTROSCOPIA



¿Alguna vez ha notado los colores que se reflejan en una simple burbuja de jabón?

¿Cómo se crean estos colores? Todo tiene que ver con la densidad del líquido usado para crear la burbuja de jabón y la luz que se refleja. Las ondas luminosas interactúan entre sí de formas fascinantes y sorprendentes. Usando un poderoso microscopio óptico y cámaras especializadas, los científicos capturaron las ondas luminosas que se reflejan en una película de jabón líquido (como la pared de una burbuja) para crear esta maravillosa imagen.

Entendiendo cómo las ondas luminosas viajan a través de las sustancias e interactúan entre sí para producir los colores, los científicos pueden medir hasta las diferencias más pequeñas de espesor.

¿Qué tan pequeñas? Piense en esto. Si se pudiese separar una hebra de su cabello en quinientas tajadas diferentes, los colores que se reflejarían le permitirían a los científicos determinar las diferencias de las tajadas hasta en cien centésimos de milímetro.

¿QUIERE CONOCER MÁS SOBRE LA CIENCIA DE LA ÓPTICA Y LA ESPECTROSCOPIA? Visite la sección de "Educación" de www.osa.org para descargar un folleto en el que encontrará geniales experimentos, definiciones de términos científicos, perfiles de personas que trabajan en este campo y otros recursos que lo ayudarán a explorar el emocionante mundo de la Óptica.

– Imagen cortesía de Tsutomu Seimiya
Tokyo Metropolitan University, Tokio, Japón
2004, Nikon Small World Competition