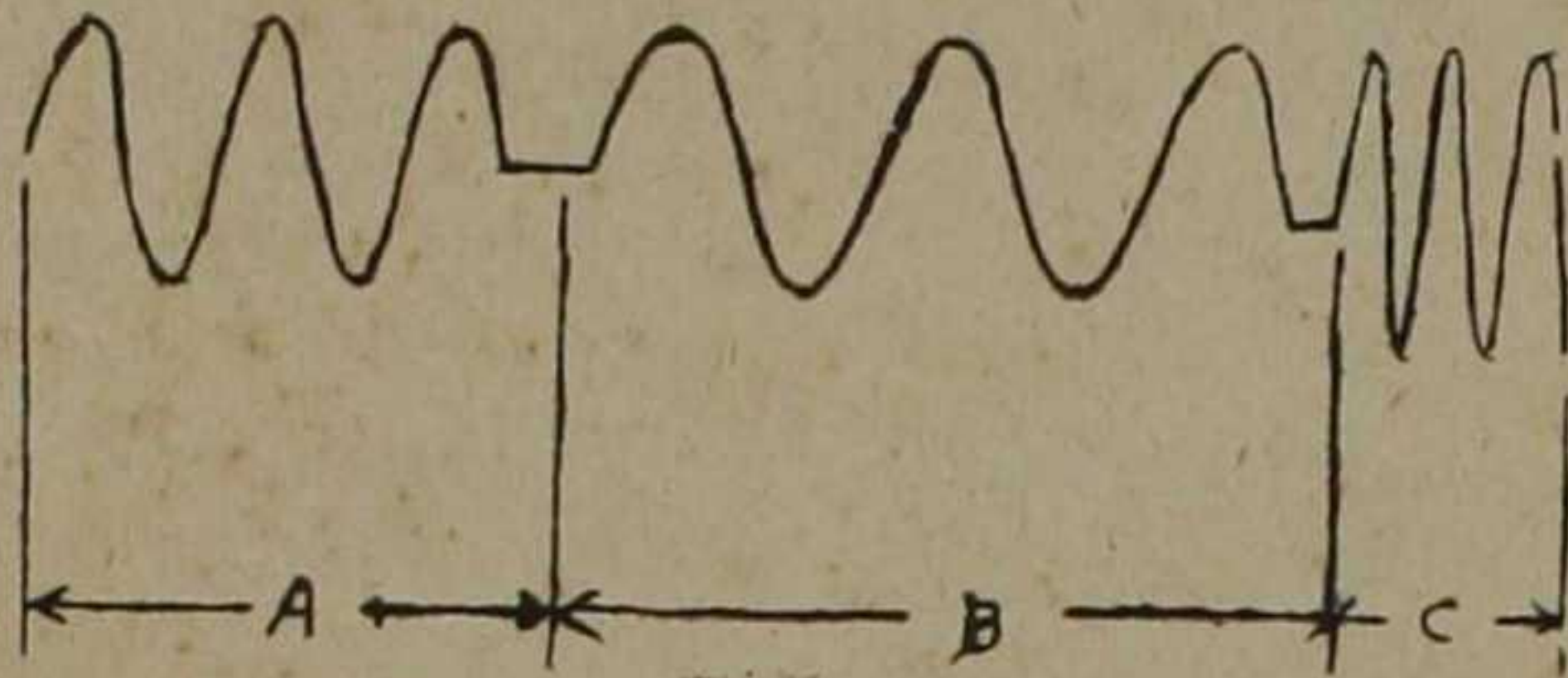


combinación de frecuencias de vibración con mayor o menor amplitud. Esto no es desconocido al fabricante de muñecas que dicen «mamá» y «papá» y gatos que maullan, ni al organista que puede imitar un violín, o un saxofón.

Supongamos ahora que tenemos una superficie con irregularidades en forma sinusoidal como lo muestra el



grabado. La palabra sinusoidal no es desconocida a los estudiantes de trigonometría, pero para aquellos a quienes la trigonometría no es familiar, baste con saber que la forma arriba mostrada corresponde a la sinusoidal. Luego la estudiaremos con más detalles. Es evidente que si resbalamos la superficie irregular bajo un aguja, a una velocidad constante, la aguja vibrará con una frecuencia en la sección A, con otra frecuencia en la sección B y con otra en la sección C. Si la aguja se conecta ahora a un tamborcillo como el diafragma de un fonógrafo, las vibraciones se convertirán en presiones y rarefacciones del aire que el oído puede interpretar como sonidos; y si ahora agregamos una corneta, mayor superficie de aire será afectada y el sonido aparecerá más fuerte. Pero aunque comenzamos con una nota pura producida por la sinusoidal, las características del diafragma y de la corneta cambian la calidad de la nota introduciendo vibraciones secundarias más o menos armónicas que el oído interpreta: diafragma flojo, corneta de madera, corneta de metal. Es natural que para que las vibraciones den una nota proporcional al mayor o menor número de altos y bajos en cada sección, la velocidad debe ser constante y podemos cambiar la nota cambiando la velocidad. Por eso las notas de un disco de fonógrafo se hacen más y más bajas a medida que se disminuye la velocidad. Supongamos ahora que una persona habla en frente de un diafragma. Este diafragma se moverá al unísono con las diferentes inflexiones de voz que producen presiones y rarefacciones del aire. Si este diafragma se conecta a una aguja, colocada sobre una cinta que se mueve con una velocidad uniforme, esta aguja trazará en la cinta una línea llena de ondula-

nes que son como una representación gráfica de la voz. Si ahora hiciéramos que la aguja recorriera de nuevo la línea siguiendo las ondulaciones a la misma velocidad en que fueron reproducidas, reproduciríamos la voz de nuevo. Pero la amplitud que la voz puede dar al movimiento de un diafragma es tal, que se necesitaría un microscopio para distinguir las ondu-

laciones. Por eso la aguja en cuestión se hace correr sobre una substancia plástica y las ondulaciones quedan moduladas como en los discos de fonógrafo. Un disco de fonógrafo es una plancha con un surco en espiral para guiar la aguja. La voz o canto reproducidos por la aguja, son el resultado de vibraciones que son producidas por altos y bajos que en el surco fueron moldeados de manera indirecta por voz o canto.

Si hiciésemos un corte transversal en un disco Edison, por ejemplo, podríamos ver con la ayuda de lentes las formas de las curvas que reproducen la voz. La voz a su vez fué producida por vibraciones de las cuerdas vocales con las modificaciones producidas por la cavidad de la boca, los dientes, los labios y las cavidades nasales. Y al reproducir la voz, todas las características aparecen en un conjunto que el oído interpreta a su modo.

Vemos, pues, que si logramos analizar un sonido, sea cual fuere, podremos reproducirlo con exactitud, si lo logramos combinar los elementos que entraron en el análisis. El proceso sintético es muy difícil y casi no se trata de obtener reproducción de esta manera; así como día con día la fotografía va suplantando el retrato a mano, en el teléfono no se hace más que copiar en un diafragma las vibraciones, que se convierten en un proceso eléctrico, así como la fotografía interpreta la imagen por medio de un proceso químico, para luego hacer aparecer de nuevo el efecto original. Nadie dirá que la persona está en el retrato, tampoco oímos la voz de la persona que habla, sino su reproducción rápida.

WALTER SAGOT

New York, 1923.

## Opinión

de la singular poetisa salvadoreña Carmen Brannon sobre la mujer norteamericana.

De una carta escrita por Carmen Brannon a una amiga de Sonsonate, tomamos los siguientes párrafos:

Nueva York, 4 de julio de 1923.

... Tenemos una muy mala idea allí en nuestros países de la mujer americana, porque sólo conocemos la vida de aquí por medio de la Prensa escandalosa y de nuestros muchachos que vienen a este país a rozarse con lo peor...

La muchacha americana *nice*, como dicen aquí (y hay muchísimas) ni siquiera se pone polvos en la cara... ¡Cuánta razón tenía el doctor Quesada!...

La *flapper* NO ES la muchacha *nice* aquí. Los hombres las conocen al momento y las cortejan mucho para divertirse solamente.

La muchacha *nice* es digna de todo respeto y de la admiración del mundo. Es la verdadera mujer moderna, digna, trabajadora y libre, pero que sabe usar su libertad.

CARMEN BRANNON

NOTA:—*Muchacha flapper*, quiere decir, muchacha que se pinta, que se corta el pelo, que usa vestido rabón y no le importa nada. *Muchacha nice*, quiere decir muchacha decente, en su más genuina significación.

### Libros y folletos de ocasión a precios módicos

Tenemos encargo de vender los siguientes:

Miguel de Unamuno: <i>Paz en guerra</i> (novela).....	3.00
P. Henríquez Ureña: <i>Mi España</i> ....	4.00
R. Heliodoro Valle: <i>Anfora Sedienta</i>	4.00
P. dro Prado: <i>Ensayos</i> .....	1.50
Pedro Prado: <i>La Reina de Rapa Nui</i>	1.50
Alberto Carvajal: <i>Ritmos breves</i> ....	3.00
Emilia Bernal: <i>Alma errante</i> .....	3.00
A. Fogazzaro: <i>Daniel Cortes</i> (2 tomos)	2.00
M. D'Aziaglio: <i>Mis recuerdos</i> (3 tomos).....	4.50
G. K. Charleston: <i>El hombre que fué jueves</i> (novela).....	3.50
Cervantes: <i>Novelas ejemplares</i> (4 tomos).....	4.50
R. F. Guisti: <i>Enrique Federico Amiel</i>	3.00
C. Hispano: <i>En el Valle del Cauca</i> ...	3.00

Doctor EDUARDO MONTEALEGRE

Cirujano Dentista Americano

Despacho: 2ª Avenida O. y calle 4ª S.