

* GNATOSTATO(*)

por el

Dr. Pedro Planas

Especialista en Ortodoncia

POR muchas veces hemos expuesto la dificultad de apreciar y estudiar una ortodontopatía con tan sólo la simple exploración de unos modelos en escayola; igualmente repetiremos que para hacer un diagnóstico de la misma eran necesarias, en primer lugar, una historia clínica propia para ortodoncia, telerradiografías de frente y de perfil, fotografías estáticas y unas impresiones gnatostáticas por el método que fuese.

Nos vamos, pues, a referir a dichos modelos gnatostáticos y en particular a nuestro aparato.

La finalidad de los modelos gnatostáticos es conseguir relacionar los arcos dentarios con el zócalo del modelo, que a su vez mantiene relaciones paralelas con los planos craneales.

Así, por ejemplo, sacando una impresión por el método gnatostático de Simón, tendremos unos modelos puestos en articulación, que poseen las siguientes características:

- 1.º Las bases pentagonales de los modelos son paralelas y distan ocho centímetros entre sí.
- 2.º La base del modelo superior coincide con el plano horizontal de Francfort.
- 3.º Las caras posteriores coinciden con el mismo plano, que a su vez es paralelo al plano orbitario y dista del mismo cuatro centímetros.
- 4.º Los ángulos laterales y anteriores de ambos modelos coinciden con el plano orbitario.
- 5.º Los ángulos anteriores centrales coinciden con el plano del rafe.

Este método tenía como principal fundamento el plano orbitario, que su autor pretendía debía pasar por la cúspide o

(*) Comunicación presentada en el XIV Congreso Dental. Madrid, de 1945.

mitad posterior del canino superior, lo que no ha podido ser confirmado de una manera invariable.

En la técnica de manipulación hay sólo una fase que también puede ser criticada y se trata de tomar como referencia, para orientar los modelos en el plano de rafe, la impresión que el rafe palatino deja marcada en el modelo, lo que trae

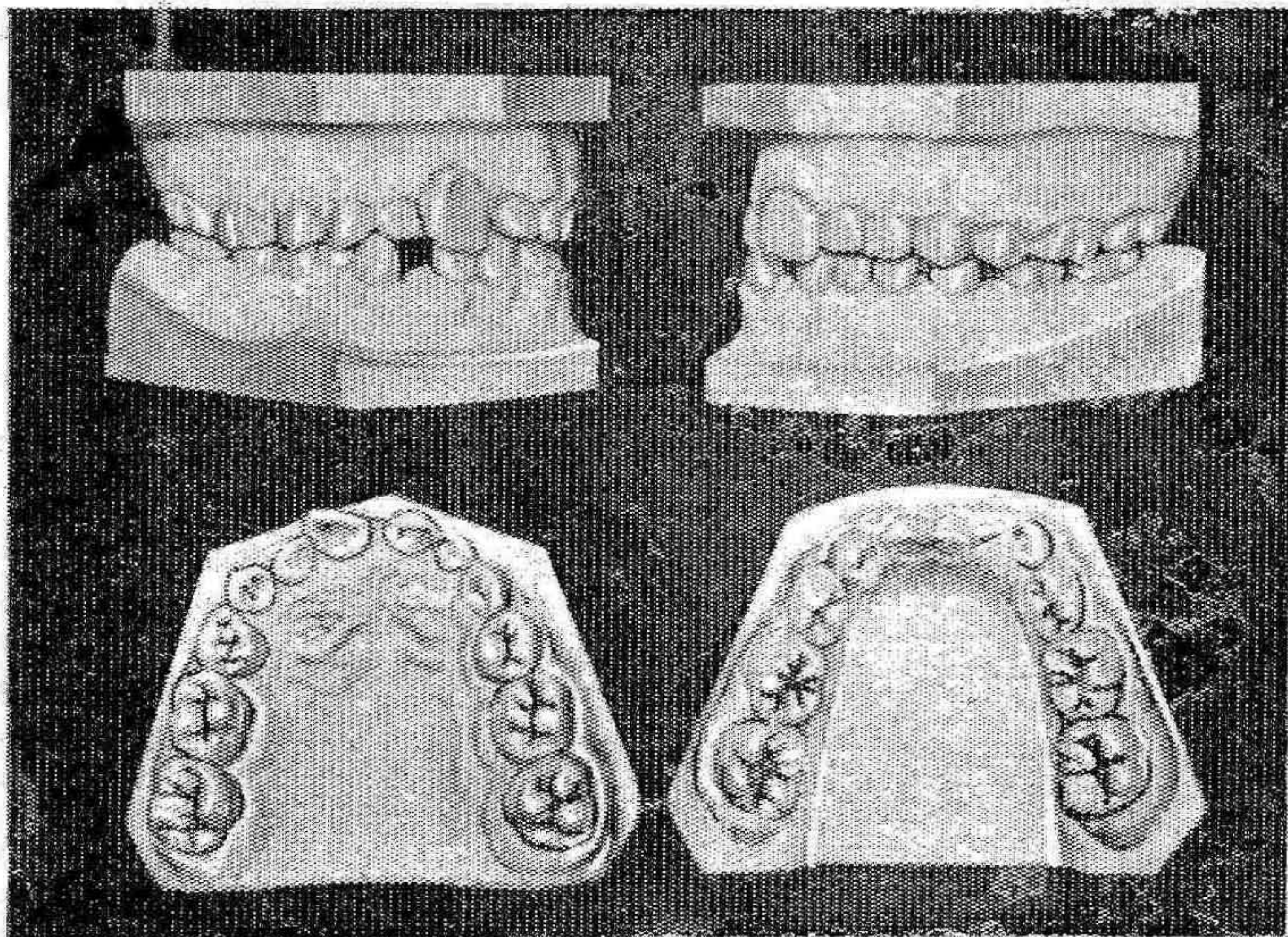


Fig. 1.—Modelos presentados, falsamente como ortodóncicos, al modo de Gruenberg.

como consecuencia errores que pueden ser exagerados en los casos de rafe poco marcados o que no coincidan con el verdadero plano sagital simétrico.

Si las impresiones son tomadas por el método de Andresen, obtendremos unos modelos con las siguientes características:

- 1.º Las bases cuadradas son paralelas y distan siete centímetros entre sí.
- 2.º La base superior es paralela al plano de Camper y está un centímetro por encima del mismo.
- 3.º La cara posterior está tres centímetros por delante y

paralela al plano vertical frontal que pasa por los traguions.

- 4.º Las caras laterales son paralelas y simétricas con el plano del rafe.

Los modelos así obtenidos por este método son mucho más explícitos e interpretativos que el anteriormente descrito por

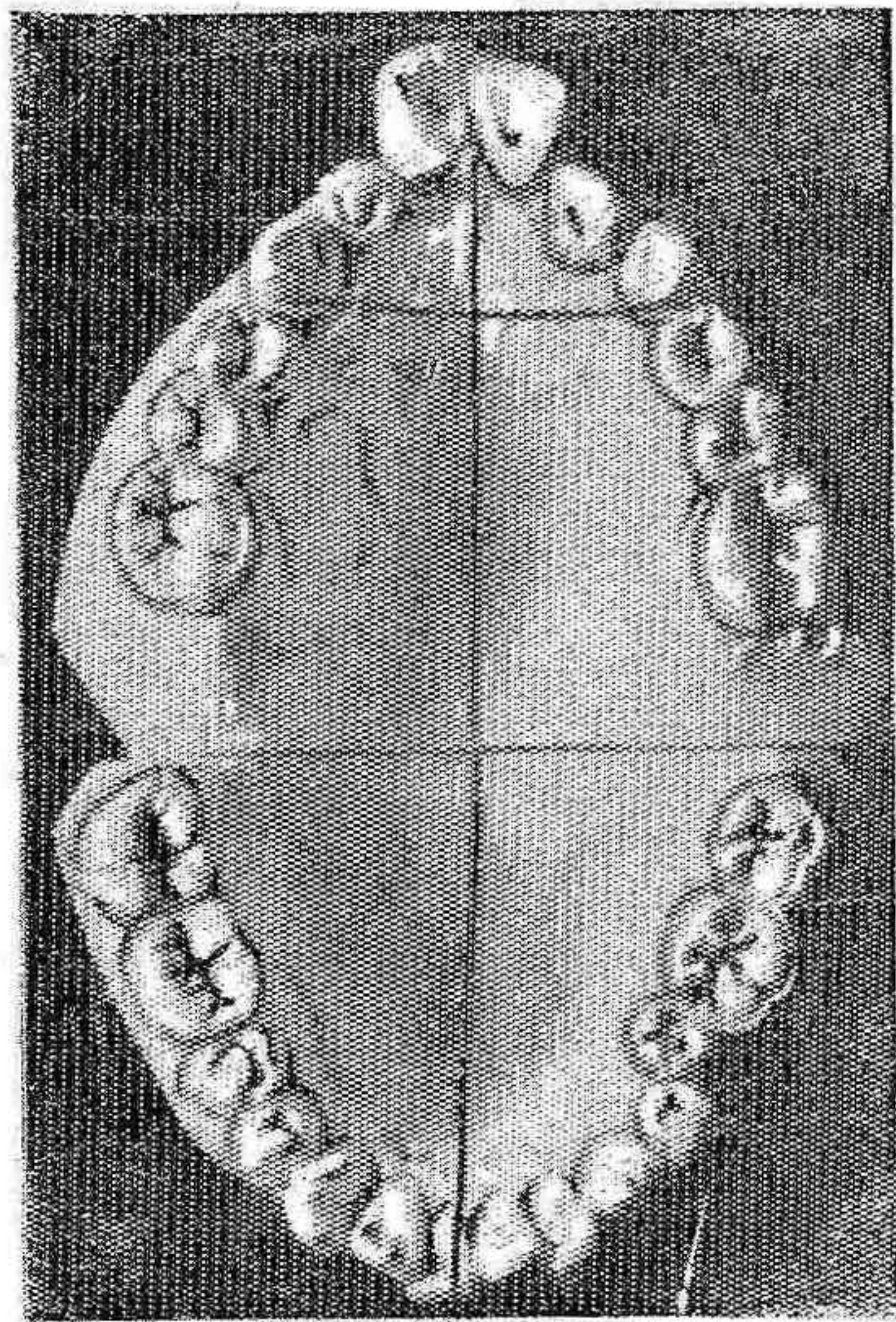


Fig. 2.—Modelos de Simón en los que se ven representados el plano orbitario (línea horizontal) y el medio.

dos motivos principales: primero, por estar orientados con el plano oclusal paralelo al de Camper y a las bases, lo que da mejor idea de las modificaciones y desvíos verticales. En segundo lugar, por tener las bases cuadradas, que dan más facilidad de orientación con los planos sagital y frontal.

Como cosa peculiar de este método de Andressen, es el que los zócalos, sea cual fuere el tamaño del cráneo, distan de la cara posterior siempre tres centímetros del plano frontal traguial, así es que se puede apreciar muy fácilmente en una serie de modelos, colocados unos encima de otros, a manera de columna

el avance fisiológico o patológico de los arcos dentarios y para esta finalidad utiliza su autor el plano de Bolk o poslacteón, que es el plano frontal vertical tangente a la cara distal de los segundos molares temporales o de sus sustitutos los segundos premolares permanentes.

Con estas generalidades expuestas vamos a pasar a describir nuestro aparato.

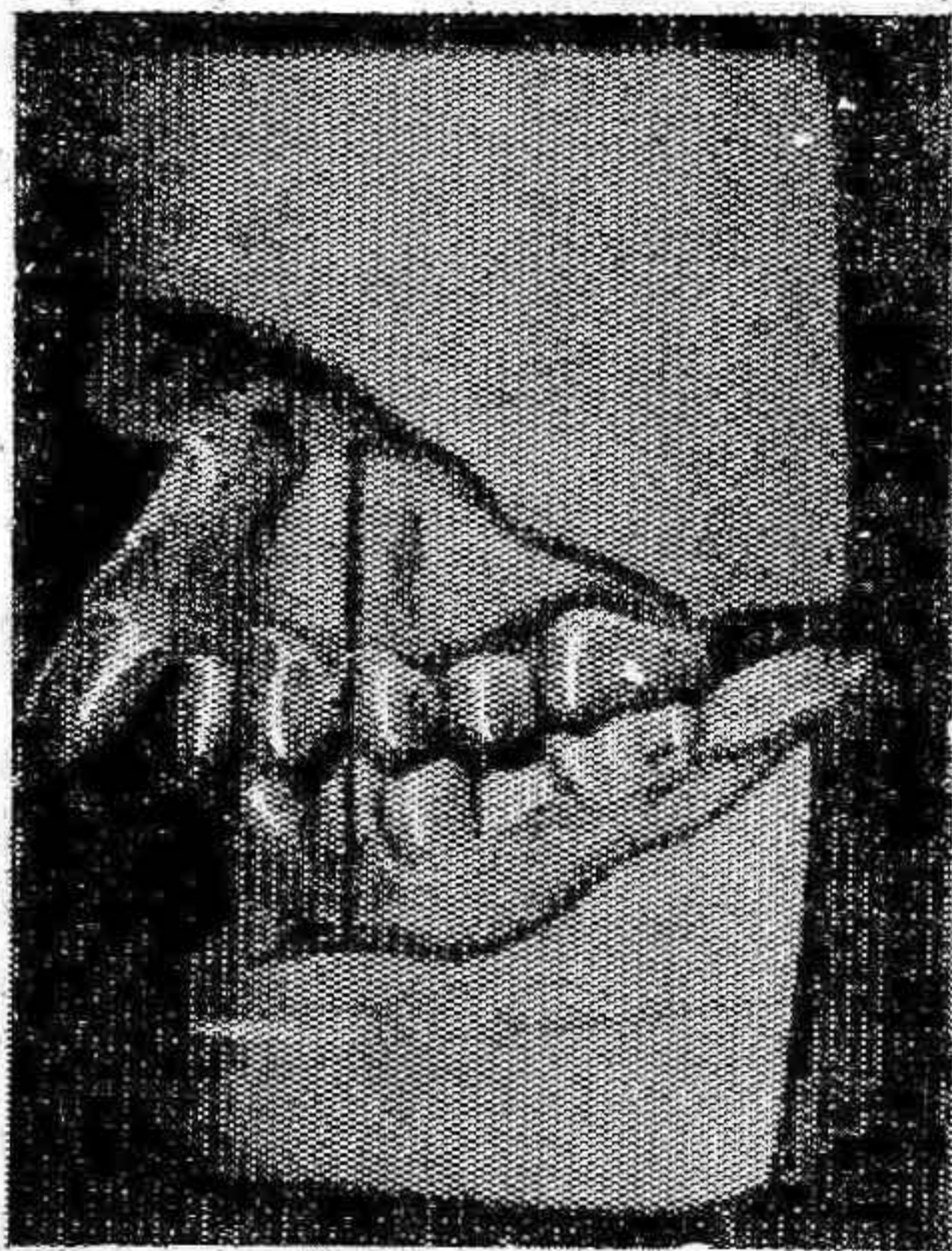


Fig. 3.—Modelos de Simón. El plano frontal o de Simón queda representado por la línea perpendicular.

Al presentar este aparato, que hemos bautizado de Gnatos-tato Planas, no pretendemos aún presentar un método nuevo, sino un aparato con la ayuda del cual podemos trasladar y poseer donde y cuando queramos las mismas relaciones que los maxilares tienen con un número de puntos craneales que nos permiten estudiar con todo detalle la sintomatología de una anomalía con tranquilidad y precisión, deduciendo al mismo tiempo el tratamiento a seguir.

Con nuestro aparato se pueden orientar los modelos indistintamente por el método de Simón o de Andressen o por otro cualquiera con fines de investigación, que es la finalidad que nosotros le damos.

Los modelos, en consecuencia, quedan orientados y en la

misma relación que en el cráneo con los tres planos: frontal, sagital y horizontal.

Nosotros utilizamos como planos orientadores el sagital y único, el frontal que pasa por los traguions y el horizontal el plano de Camper.

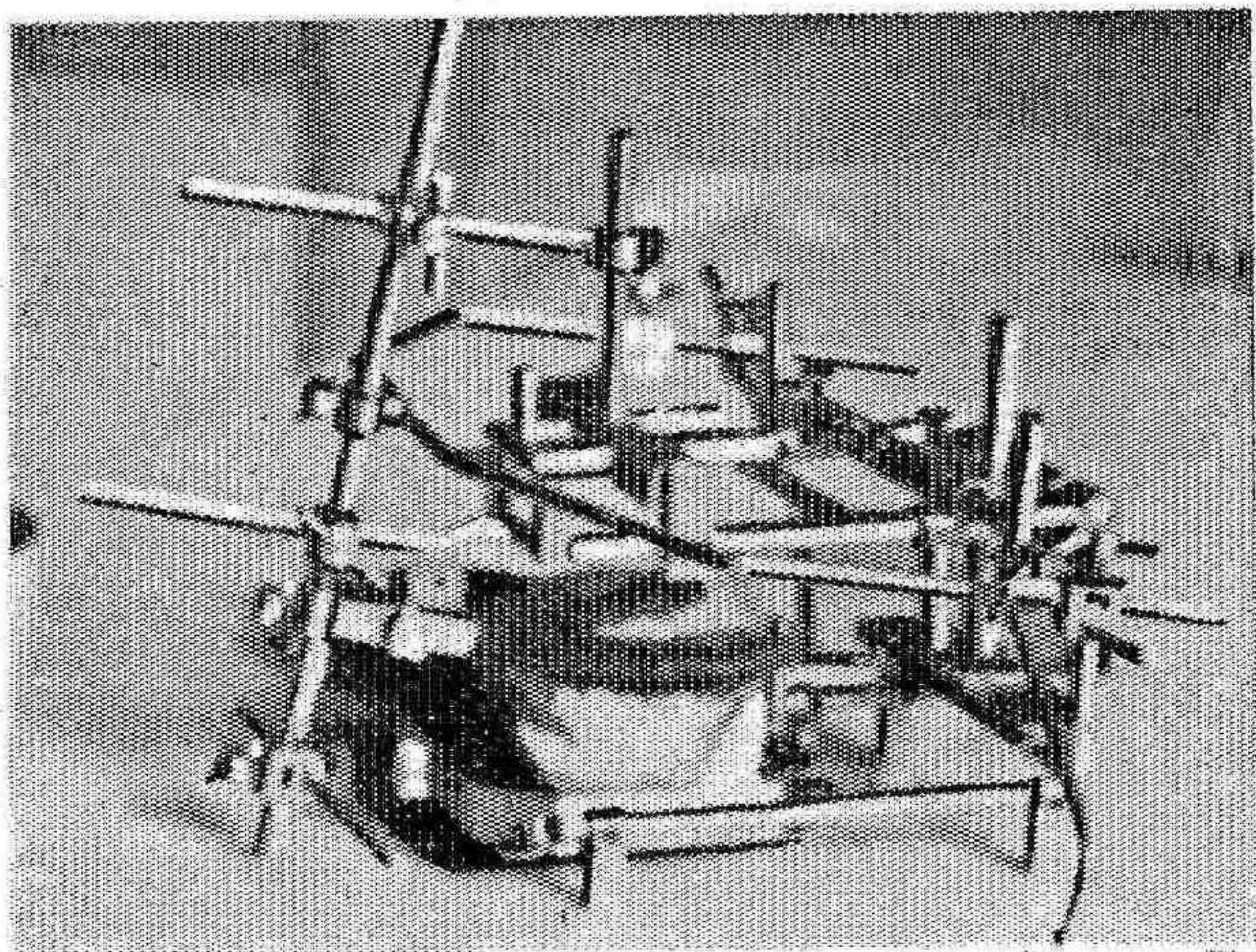


Fig. 4.—El "Gnatostato Planas" con su arco facial en posición.

Los puntos craneales que nuestro compás transmisor precisa son los siguientes: los traguions. Ofrion, Subnasal, Gnation, Gonions.

Con el subnasal y traguions precisamos el plano de Camper.

Con el Ofrion subnasal Gnation apreciamos los desvíos verticales que quedan registrados en la ficha gnatostática.

Con el Gnation y Gonions proyectamos el triángulo mandibular sobre el plano oclusal, lo que nos permite apreciar los desvíos mandibulares.

Los desvíos transversales se apreciarán fácilmente por un dispositivo del aparato, que consiste en una cuadrícula centrada y orientada en los planos craneales o simetógrafo.

El aparato lleva también una ficha, en la que se proyecta el triángulo mandibular por un dispositivo muy sencillo. En

esta misma ficha se inscriben las medidas que nos marca el Gnatostato siguientes: Altura Ofrion subnasal, altura subnasal Gnation, distancia del plano frontal al ofrion, subnasal y guathion.

Esto nos permite, en un momento dado del tratamiento, poder apreciar y situar en el Gnatostato los modelos en la misma posición y referencia que nos proporcionó el compás. Igualmente, entre varios compañeros que posean el mismo aparato permiten el mandarse los modelos y la ficha, lo que permitirá

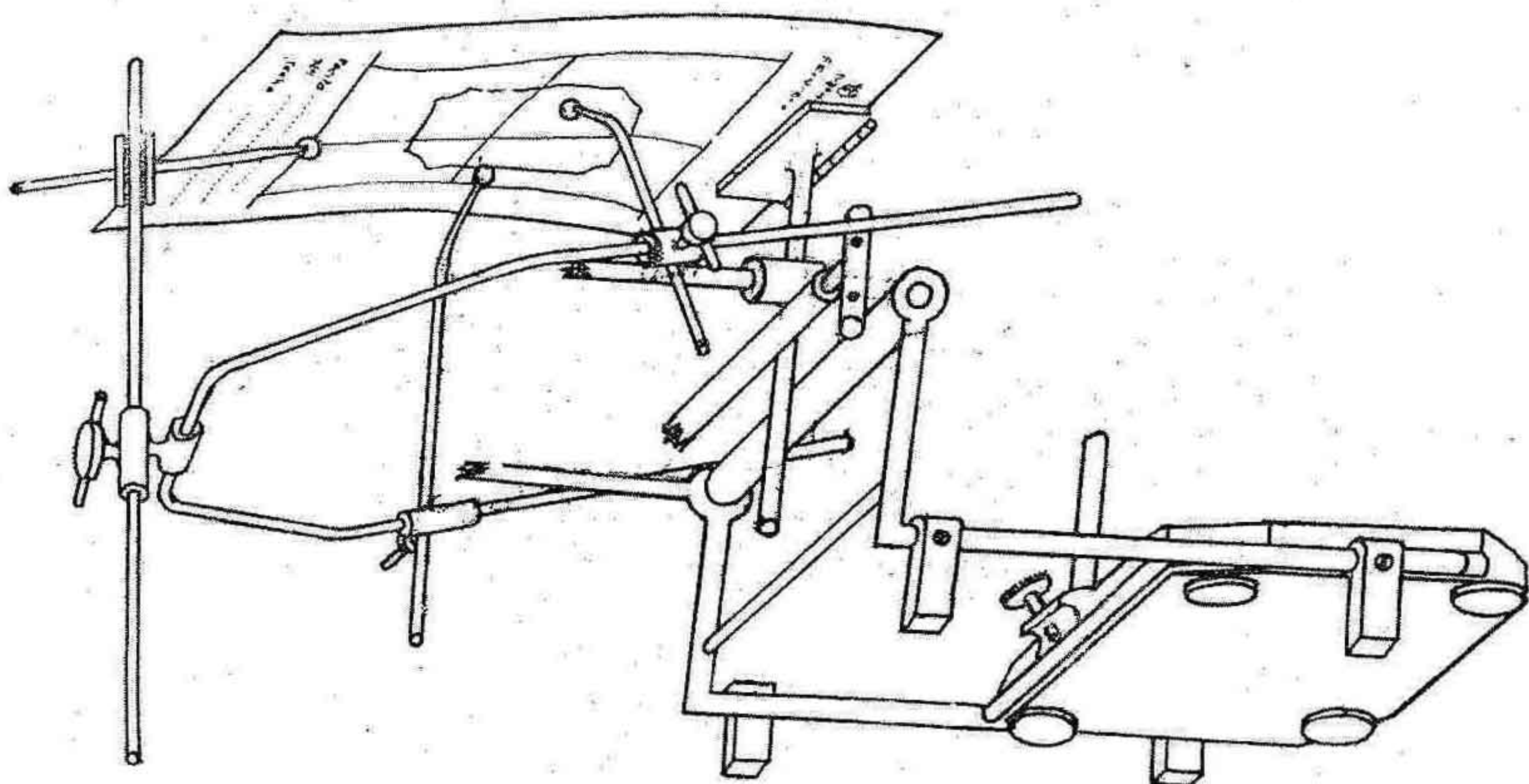


Fig. 5.—La ficha, que archivaremos luego, montada en el "guathostato" y sobre la que se grabará automáticamente las referencias faciales registradas por el arco facial (triángulo mandibular) o compás.

la consulta y estudio de un caso, así como su control perfecto.

La posibilidad de relacionar el triángulo mandibular con el modelo, lo que solo es posible con nuestro aparato guathostático, nos permite apreciar en las distoclusiones unilaterales muy frecuentes si lo que hay que avanzar es la mandíbula, en cuyo caso aplicaremos fuerza intermaxilar con elásticos; o si hay que avanzar los dientes, pues en este caso aplicaremos fuerza intramaxilar, sin mover la mandíbula.

La predeterminación de anchura de arcada lo podemos hacer utilizándonos de cualquiera de los métodos existentes como son Herbst, Hawley, Izard, Valderrama, Weis, Correa, índices

de Pons, Korkhaus, permitiéndonos aconsejar estos últimos como más prácticos. Y finalmente, como más científico y perfecto, el método de Stanton.

Los modelos obtenidos con nuestro aparato y como ya dijimos, pueden ser orientados por el método de Simon o Andressen u otro voluntario.

Los obtenidos por el método de Simon con nuestro Gnatos-tato difieren en algunos puntos del original como son:

1.º Bases cuadradas en vez de pentagonales.

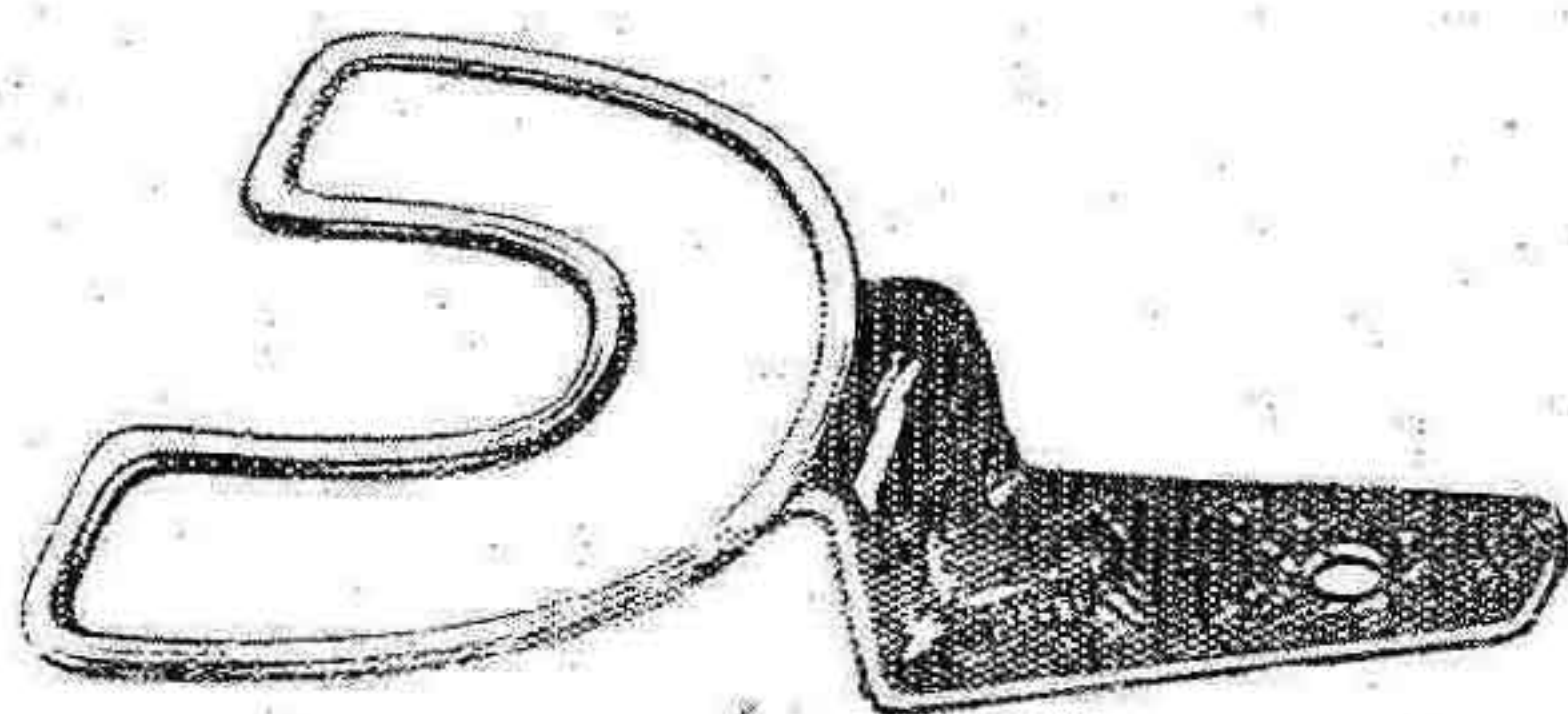


Fig. 6.—Horquilla que, con la mordida de acero, sirve para el emplazamiento de los modelos en "gnatostato".

2.º Distancia entre las bases de siete centímetros, en vez de ocho.

3.º Base superior un centímetro por debajo del plano de Francfort, en vez de coincidir.

4.º El plano orbitario dista cuatro centímetros del posterior, como en el original y tres del anterior.

Los tenidos por el método de Andressen coinciden en todos sus detalles.

Nos permitiremos hacer una breve crítica de los métodos gnatostáticos en general. El diagnóstico de una anomalía apreciada por un método gnatostático no se puede hacer al milímetro, pues errores de milímetros transportamos al tomar las mediciones con el compás y seguramente dos mediciones gnatostáticas consecutivas a un mismo enfermo no coincidirán geométricamente, debido a los errores irremediables del apoyo del compás en los puntos cefalométricos debido al desplazamiento de las partes blandas de la cara. Consecuentemente, cuanto más precisas sean las mediciones hechas con el compás,

tanto más exactos serán los modelos obtenidos respecto a orientación cefalométrica.

De la misma manera, al haber querido pretender localizar la posición del canino en el plano orbitario o cualquier otra localización de esta naturaleza, chocará siempre con el mismo inconveniente, dada la imposibilidad de tener unos puntos verdaderos de referencia, puesto que transportamos involuntariamente, salvo precisión extremada, lo que prácticamente es imposible de conseguir, errores de milímetros. Por otro

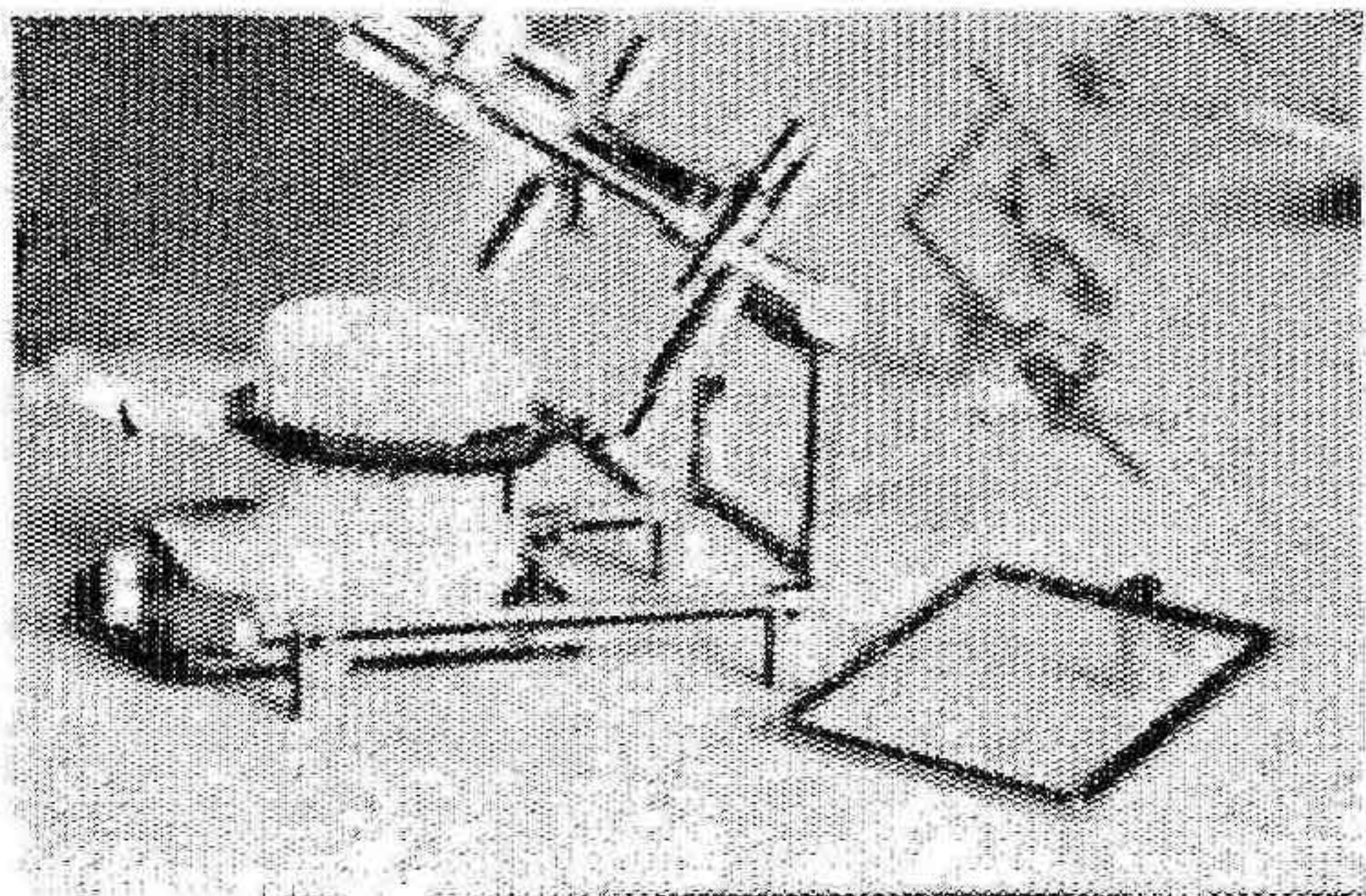


Fig. 7.—Colocación de los modelos en el aparato. A su lado se ve la platina graduada (transparente) que se detalla en la figura 8.

lado, los movimientos que nosotros debemos realizar en los dientes son tan sólo de milímetros, con lo que pierden estos métodos el gran valor de precisión que podrían tener.

No obstante tienen gran utilidad, porque es el único procedimiento de conseguir unas impresiones bastante bien orientadas con los planos craneales y que con un criterio interpretativo relativamente amplio nos dan clara idea de las deformaciones existentes con relación al cráneo. Esto es siempre mucho mejor, más perfecto, más lógico y más científico que apreciar a simple vista y en el aire los modelos del caso, puesto que si lo primero tiene algún defecto lo segundo tiene muchísimos más.

Y aun así los defectos que poseen una medición gnatostática, como hemos dicho, están en función de como se quieran

interpretar. Así, por ejemplo: en el método de Simon nos dan como referencia para apreciar los desvíos sagitales el plano del autor orbital, el cual debe pasar por la mitad distal del canino. Ahora bien, esta referencia es fruto de un promedio entre un gran número de casos normales, o por lo menos lo exponemos así para mejor interpretación, si en este promedio de casos normales nos da la localización del plano orbital por

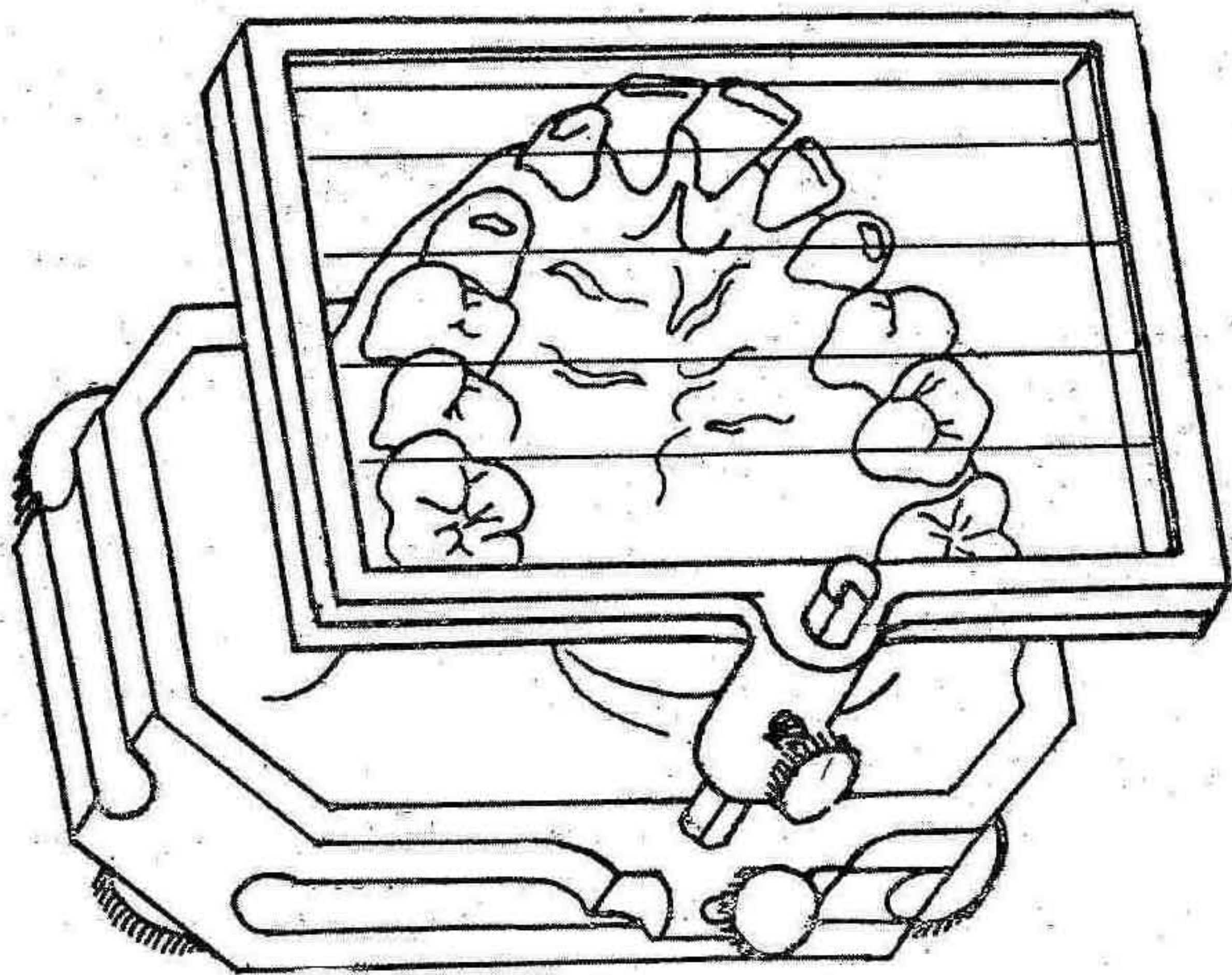


Fig. 8.—Montado el modelo en su portador, desmontable, del "gnathostato", le aplicamos la platina graduada, que nos permitirá apreciar exactamente la condición del caso, así como seguir desde el mismo ángulo de observación exactamente su curso durante el tratamiento.

la cúspide del canino, por ejemplo, no quiere decir esto que en todos los casos normales que se han tomado en consideración para hacer esta determinación, estaba exactamente situado la cúspide del canino en el plano, sino que habría unos algo por delante y otros algo por detrás y da como promedio el punto determinado y quizás se podría haber dado el caso de no existir ningún caso normal que coincidieran estos puntos cúspide del canino y plano orbital con matemática precisión.

Esto nos induce a pensar, pues, que no podemos ni debemos tomar en consideración matemática estas normas, pero

sí utilizarlas para que nos sirvan de orientación, para que en los casos de duda y de diferencias exageradas tengamos idea de hacia qué lado tiende lo normal y sin pretender conseguirlo al milímetro, sí aproximarnos a ello.

Pero hoy, en el estado actual de la ortodoncia, pretendemos poder sentar lo siguiente:

No podemos de ninguna manera tener una referencia *standard* para todos los casos para apreciar una anomalía como ha pretendido Simon con su plano, Izard, con sus verticales, etcétera. Puesto que esto ha de quedar en el capítulo de la Ortodoncia empírica y tiempo de la clasificaciones sintomáticas en que cada autor que apreciaba un síntoma más introducía nueva clasificación basándose en el mismo.

Hoy nos encontramos en la primera base científica de la Ortodoncia, sobre la cual confiamos se edificará la verdadera ciencia ortodóncica sin empirismos.

Esta base es la clasificación genética y el diagnóstico por ortodontopatías, en la que no apreciamos uno o más síntomas, sino todo el complejo patológico de la anomalía o enfermedad en toda su génesis.

Esta evolución o mejor dicho este paso ha sido dado en los últimos veinte años, o sea posterior a la otra gran guerra. Falta ahora, con muy buenas investigaciones y terminada la actual para que el mundo se pueda dedicar otra vez al estudio y al trabajo otro período de tiempo similar, puesto que la Ortodoncia es lenta en sus conclusiones, ya que no se puede hacer crecer a los individuos rápidamente, y completar la sintomatología en los diferentes períodos de su evolución de las distintas anomalías, y entonces confirmaremos la imposibilidad de que las referencias como las mencionadas de Izard, Simón, etc., puedan ser útiles para todos los individuos y existirán y se encontrarán sintomatologías bastante precisas en función de cada una de las anomalías o enfermedades que a su vez están relacionadas con el individuo. Pero para esto hay que llevar un gran control de anomalías y, a ser posible, de su evolución, y este control sólo puede ser llevado con modelos orientados los más cefalométricamente posible, a fin de poderlos comparar y relacionar con todos los demás síntomas

DIPUTACION PROVINCIAL

FICHA GNATOSTATICA
"PLANAS"

CUERPO MEDICO
SECCION ORTODONCIA
Dr. P. Planas

PLANO 0	TRAGUIAL
	1
	2
	3
PLANO SAGITAL	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
12	

Ofrión-Subnasal.....	Ancho de incisivos.....	
Subnasal-Gnación.....	Ancho arcadas: Debe tener:	
Bi-Traguial.....	Inf. { Ant..	Ant. {
Subnasal-Pl. Traguial.....	Post.	Post. {
Ofrión-Pl. Traguial.....	Sup. { Ant..	
Guatión-Pl. Traguial.....	Post.	
Angulo Camper.....		
Angulo Goniaco.....		

Fecha

Núm.

Sr.

individuales. Una colección de modelos sin ninguna orientación no tiene pues ningún valor científico, como no lo tendría tampoco una colección de temperaturas tomadas a un gran número de enfermos si no se relacionasen cada una de ellas con algún otro síntoma de los mismos.

Esta es la utilidad principal que ha de tener nuestro aparato Gnatostático y que deseamos se difunda, con lo que conseguiríamos dentro de pocos años, si nos secundaran algunos compañeros, unas sintomatologías genuinas de la raza española que, además de prestigiarnos, es, al fin y al cabo, la que más nos interesa.

La madera, nuevo alimento.—El profesor Federico Bergius, que alcanzó el Premio Nóbel en 1931 por sus descubrimientos químicos, se ocupa en la actualidad en la extracción de alimentos del aserrín de la madera.

Bergius afirma: "Necesitamos alimentos para más personas. Poseemos los planos para construir en Austria o en el norte de Italia fábricas para la producción en gran escala de proteínas de origen vegetal o animal.

Dos de las fábricas que el profesor Bergius construyó en Alemania están produciendo 25 toneladas diarias de levadura seca, que representan las proteínas equivalentes a 60 toneladas de carne. Por la fórmula del profesor Bergius, la madera es convertida en alimentos semejantes a la carne, con un valor dos veces y medio mayor. Estas operaciones han sido practicadas en un laboratorio de Salzburg.