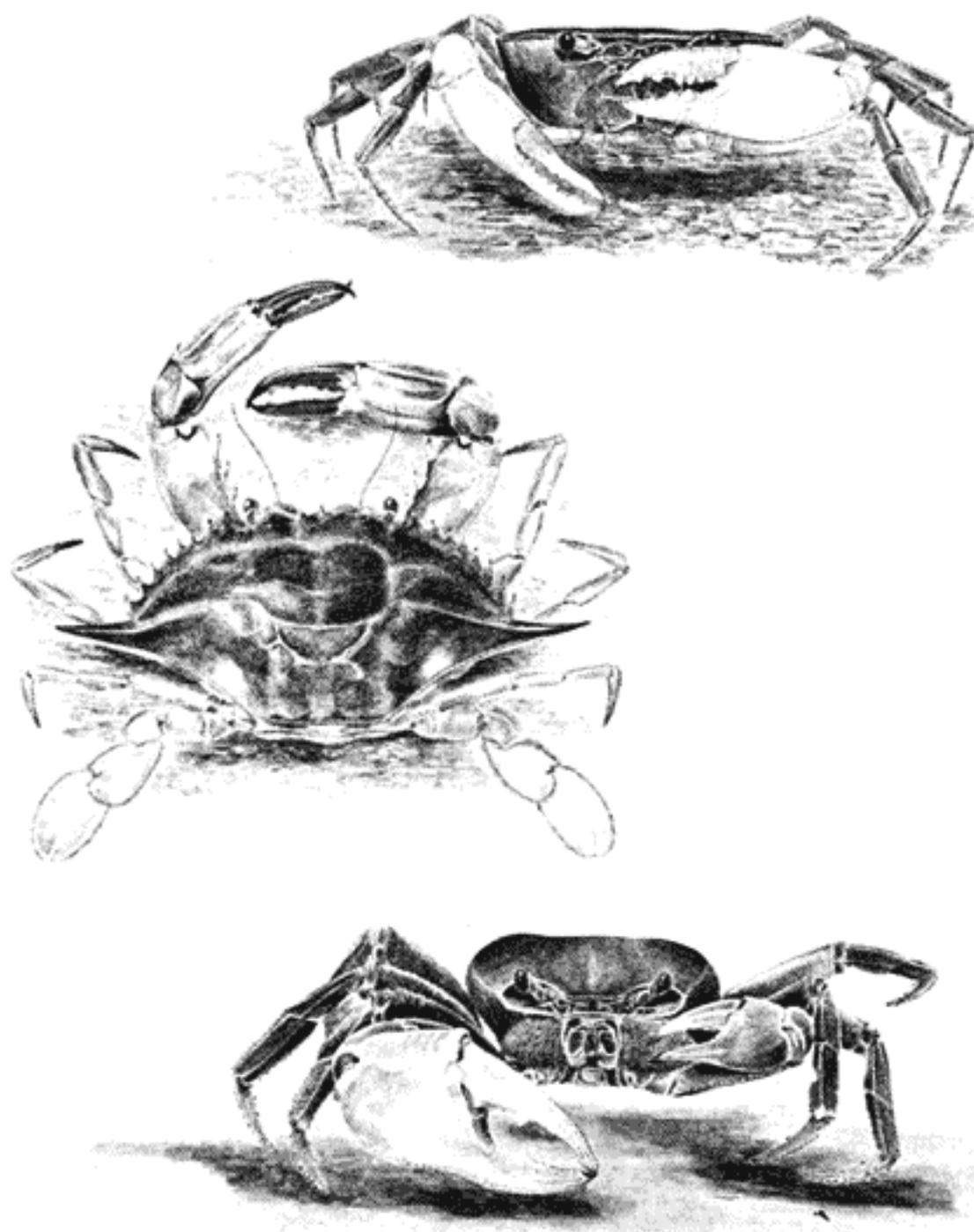


# La Ilustración al servicio de las Ciencias Naturales

NOE CARDENAS\*



**S**i tuviéramos que emplear algunos adjetivos para describir a la ciencia, diríamos que ésta busca ser imparcial, exacta, desdeñosa, fría, rigurosa, insensible y lúcida, dado que el objeto de su conocimiento y competencia, debidamente delimitado, exige estas características para su observación. Ahora bien, si aplicásemos estos mismos calificativos a cualquier manifestación artística, inmediatamente se vería cubierta por el velo de la sospecha; ya que si bien es cierto que el arte junto con la ciencia integran una actitud exclusivamente humana y son partes del afán descubridor del hombre, de su mundo, de su universo, cada una posee características propias y definitorias que, sin embargo, no pocas veces se complementan.

A través de la historia ambas disciplinas han marchado por caminos paralelos, pero hay casos en que las líneas se tocan: las artes han estado al servicio de las ciencias o éstas han incurrido en aquéllas. ¿Cómo imaginar, por ejemplo, los avances en anatomía logrados en el Renacimiento sin los maravillosos dibujos descriptivos de Leonardo, quien además de ser un artista consumado poseía una inmensa curiosidad científica que lo empujaba entre otras cosas, a coger el bisturí y diseccionar cadáveres?

\* *Gaceta UNAM.*

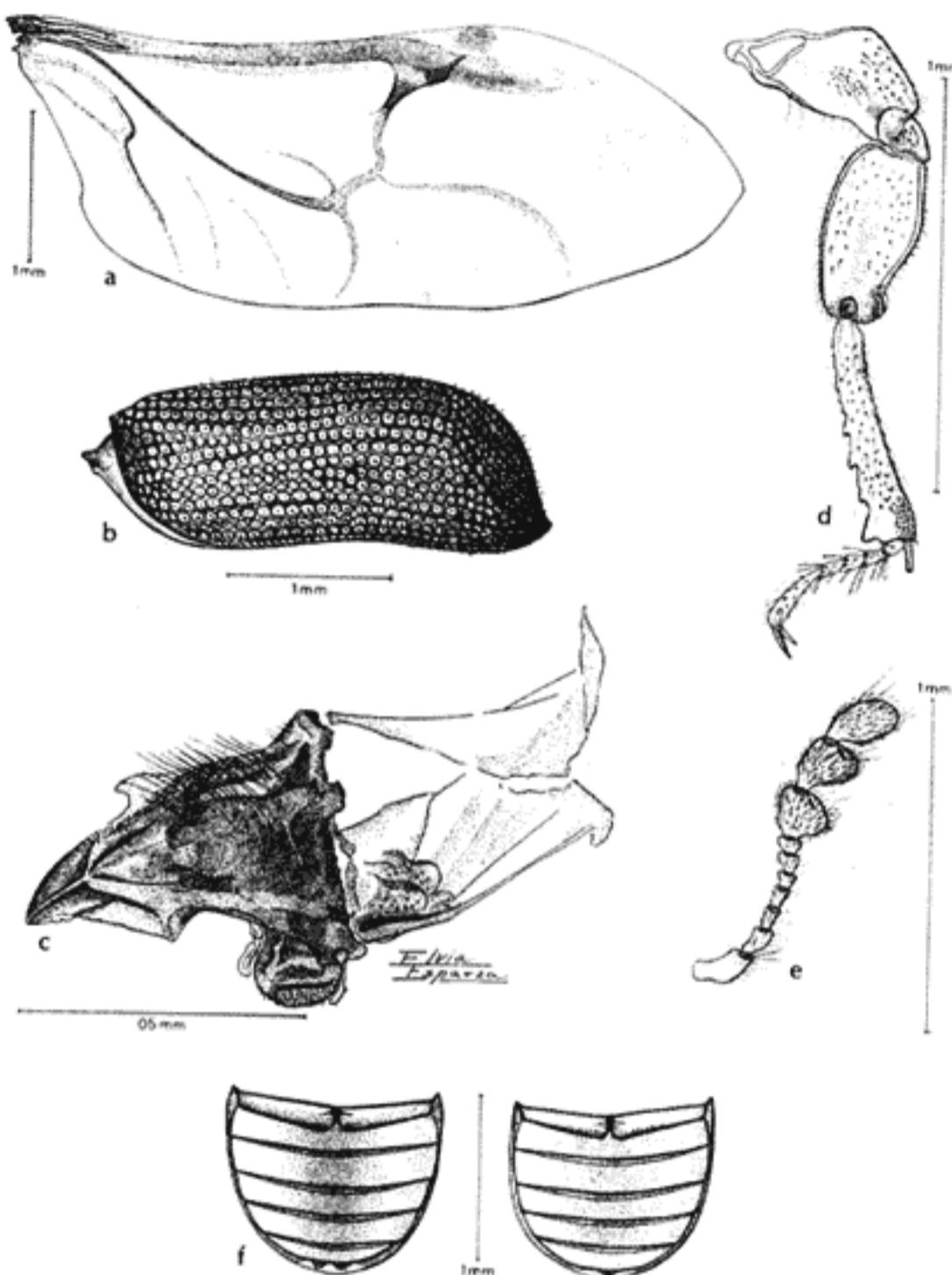
También se pueden observar, no sin asombro, las ilustraciones que se realizaron con el afán de consignar los insólitos hallazgos de viajeros y comerciantes por tierras lejanas. Tal es el caso del famoso rinoceronte de Dürero, animal exótico que el pintor plasmó basándose en descripciones verbales y apuntes testimoniales.

En los ejemplos anteriores, los artistas efectuaron esas obras apegándose en la medida de lo posible, a la rigurosa objetividad característica de la ciencia. La "ilustración científica" se encarga, pues, de complementar el delicado oficio del investigador; en este caso, de las ciencias naturales.

En nuestro país se han dado muestras extraordinarias de este arte. Del siglo XVI podemos nombrar el *Libellus* de Martín de la Cruz, mejor conocido como *Códice Badiano*, contiene importantes láminas acerca de las cuales Somolinos Dardois dice: "aunque no contáramos con el texto, bastaría esta espléndida colección de iconografía botánica para que el *Libellus* figurara en el primer lugar de las fuentes médicas indígenas."<sup>1</sup> De la misma época tenemos el *Códice Florentino*, que contiene 140 ilustraciones de las 225 plantas mexicanas descritas por Sahagún en su *Historia General de las cosas de la Nueva España*; y la *Historia Natural de Nueva España* de Francisco Hernández. Todas estas obras están ilustradas por mano indígena.

A fines del siglo XVIII, "nos encontramos con el fruto de las expediciones de Mociño y Sessé que consiste en un herbario y 1400 láminas iluminadas de plantas y animales del Nuevo Mundo. Estos dibujos son de la más alta calidad. Fueron ejecutados por Atanasio Echeverría y Juan de Dios Cerda, ambos mexicanos."<sup>2</sup> Del siglo XIX está la obra de José María Velasco, "quien paralelamente a su actividad pictórica que le ha dado renombre universal, ejerció el cargo de dibujante y fotógrafo en el Museo Nacional, legándonos innumerables trabajos sobre temas botánicos, zoológicos, anatómicos y físicos."<sup>3</sup>

Dado que los requerimientos para la ejecución de este tipo de trabajo, como se verá, exigen un alto grado de especialización, no es sino hasta hace pocos años que en México surge nuevamente un artista a la altura de los anteriores y que continúa con esta tradición. Se trata de



Anatomía del gran barrenador del maíz *Prostephanus truncatus*.

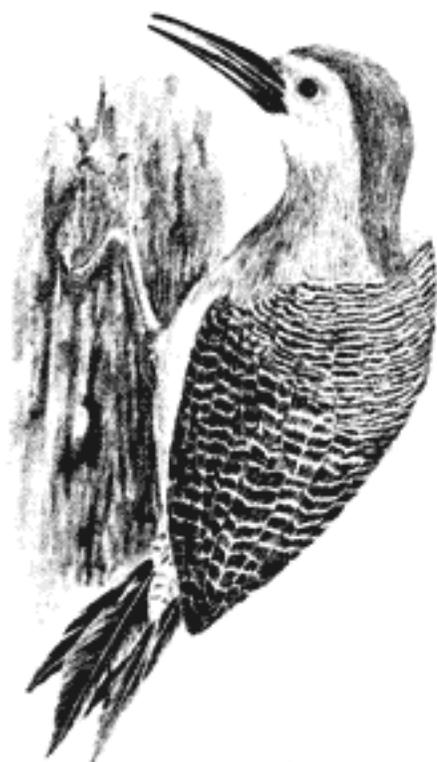
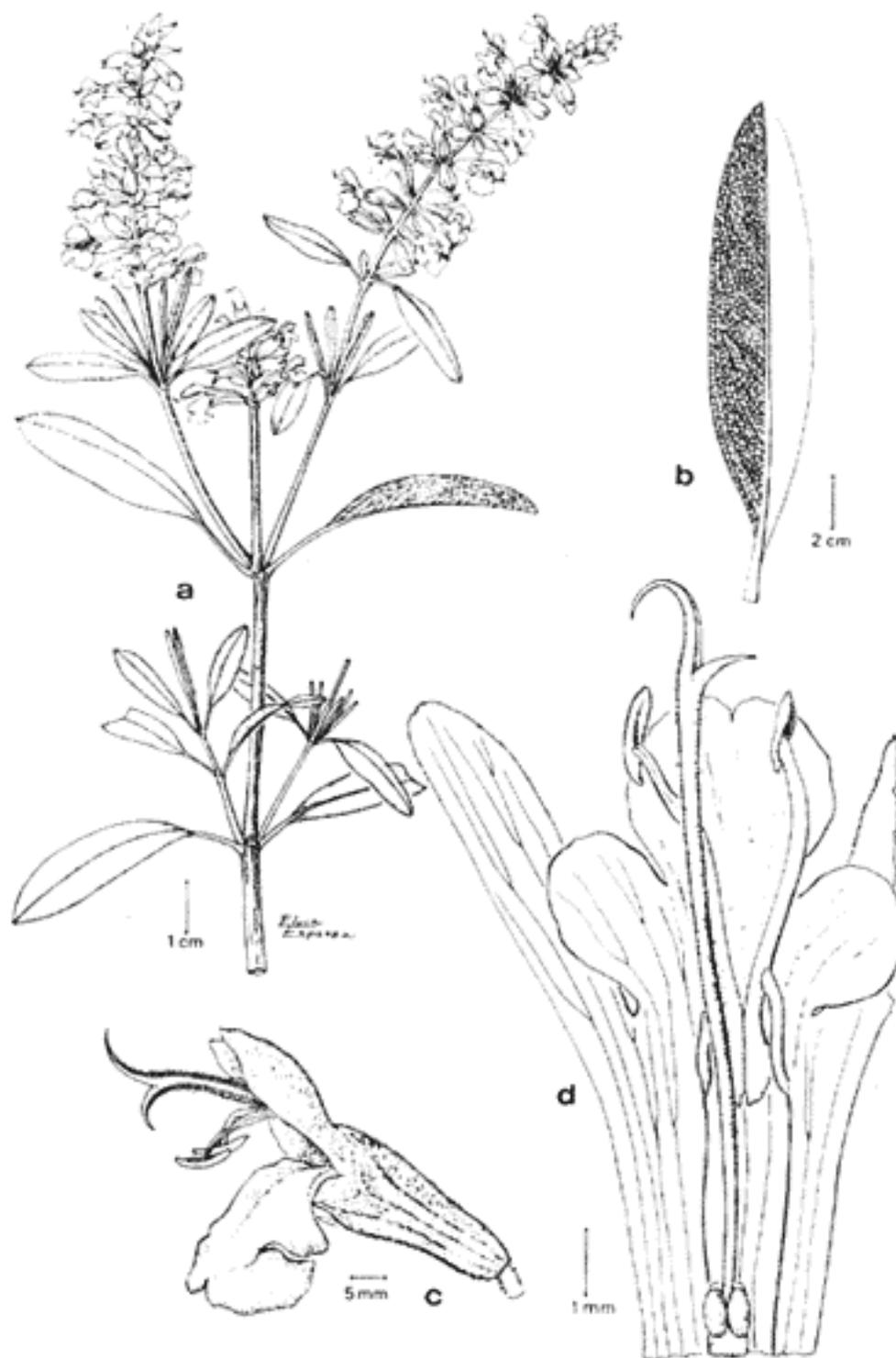
Elvia Esparza Alvarado, ilustradora de las obras científicas del Instituto de Biología de la UNAM y de innumerables trabajos tanto nacionales como extranjeros.

Como todo arte, la ilustración científica posee un método nacido de las necesidades que la originan. Antes que nada, debe haber una selección de modelos (difícilmente se tiene la oportunidad de observar directamente los organismos vivos). Generalmente el artista se vale de ejemplares disecados y fotografías. Su imagi-

nación comienza a operar al escogerlos, ya que debe calcular las instancias vitales que posea aquel ser; por consiguiente el ilustrador estará imbuido de las técnicas y métodos que utilizan los científicos para hacer disecciones o cortes, así como en el manejo del instrumental de laboratorio. Se debe elegir la técnica artística a utilizar pensando en las dificultades y ventajas que implican los procesos que se emplearán para su publicación. Se compone un boceto que será aprobado por el científico. El artista debe buscar en los

modelos actitudes de dinamismo especiales o representativas. La idea de movimiento —que también puede ser manifestada a partir de un “estatismo” como en el caso de las plantas— es una de las características más atractivas y evocadoras: el movimiento de las hojas de una planta terrestre al contacto con el aire no es el mismo que tiene una planta acuática bajo la influencia de las corrientes submarinas. Aquí el artista tendrá que *sugerir* una ambientación que ubique al espectador —científico o neófito— dentro del habitat natural del organismo; tarea nada fácil, pues no es posible retratar todo el espacio cuantitativamente, enumerando todo el conjunto elemento por elemento. La evocación tendrá que ser cualitativa y esencial, contar con lo absolutamente necesario; deberá sintetizar la totalidad de los elementos, plasmando solamente lo característico de ellos, sin caer en un barroquismo innecesario que pierda al espectador al tratar de descifrar la obra. Por esto de pronto nos encontramos una lámina en la que un árbol existe a partir de una sección de su tronco y algún ejemplo de sus hojas y frutos, recurso mucho más efectivo —tomando en cuenta el objetivo de la obra— que pintar la figura entera del organismo. En otras láminas observamos que algunas hojas sólo están dibujadas a línea, mientras que las demás están acabadas según la técnica que se haya seguido.

Las obras de este género están compuestas de tal manera que no retratan íntegramente objeto alguno, sino que el artista interpreta un fragmento de realidad y siguiendo un método naturalista, nos brinda una caracterización minuciosa



que nos revela misterios, sin recurrir a otra cosa que no sea en apego estricto a la realidad. Al decir “naturalista”, nos referimos al estilo decimonónico que tenía como fundamento estético la correspondencia que existía entre la filosofía positivista y el arte. Aunque la siguiente observación corresponde al campo literario, no olvidemos que la esencia estética es aplicable a cualquier forma de manifestación artística, recordemos, por ejemplo, las propuestas naturalistas de Emilio Zola en su obra literaria: siguió punto por punto las ideas que el doctor Claude Bernard tenía acerca de la medicina.

En la literatura naturalista las descripciones tenían que ser extremadamente detalladas, sin omitir instancias que llegaban a ser crudas o sórdidas; el narrador de estas obras debía mantenerse absolutamente imparcial hacia el objeto o situación descritos, pero siempre tratando de tender hilos que llevaran necesariamente a colocar a los personajes

con respecto a su sociedad, de tal manera que pareciera que ocurrieran en un laboratorio. La intención era experimentar con diferentes elementos para llegar a la comprobación de ciertas hipótesis.

En el caso de la ilustración científica, el punto de vista del autor con respecto a la realidad no está supeditado a retratar idénticamente un objeto, sino que debe ser estudiado y planteado plásticamente dentro de una situación específica que contenga los puntos tratados en el proyecto del científico.

El artista tiene la libertad para jugar con las formas, aunque la calidad “científica” de la ilustración represente de antemano una limitante. La libertad radica en el talento que el autor emplea para entresacar los detalles más importantes del organismo y acentuarlos plásticamente, de tal manera que no altere ni se aleje de la realidad. La capacidad creadora del artista de ninguna manera queda

invalidada; por el contrario, debe encontrar la medida de su potencial para dirigirlo inteligentemente a la transcripción de un espacio conformado, en un tiempo anterior, por un organismo que mantuvo una relación con su entorno cuando estaba vivo. Lo que está haciendo el creador es sacar al ser de su aislamiento actual para revivirlo y ubicarlo en un espacio artístico que contenga todas las características virtuales que debió tener en otras circunstancias; es decir, la obra debe explicar, "en un vistazo" todas las características que definen a la especie, género, familia, etc., de un organismo representativo. Por lo tanto el artista sintetiza todos los elementos integrales de aquel ser a partir de una interpretación fundamentada en el rigor científico y en la versatilidad artística.

Al hacer un extracto de la realidad, el ilustrador está creando obras que contienen modalidades exclusivas que conforman un lenguaje especial, único; razón por la cual la ilustración científica se coloca necesariamente dentro del campo artístico, distinguiéndose del dibujo de imitación precisamente por esto.

La obra terminada tiene doble valor: por un lado es el complemento fundamental de la actividad científica —el especialista será el que aprecie esta cualidad— y por otro, la obra es autónoma por poseer todas las características propias de la composición y revelar un dominio de las diferentes técnicas utilizadas; en este caso la obra puede ser apreciada por cualquier espectador sensible.

Para dedicarse a este arte se requiere un gusto especial por lo natural, por aquellas cosas que tengan que ver con la vida desde el punto de vista biológico; saborear los fenómenos de la naturaleza a partir de la observación y la inquietud creadora. Se necesita una intuición que permita penetrar en terrenos desconocidos. En la misma naturaleza están cifrados los secretos que el artista deberá descubrir para plasmar su obra, utilizando los elementos técnicos y de composición más adecuados.

#### NOTAS

1. Esparza, A. Elvia. *Historia de la ilustración científico-biológica en México*, manuscrito presentado en el Simposio de la Historia de la Ciencia y la Tecnología en México II: Plantas y Animales, junio 23 de 1981.
2. Ibidem.
3. Ibidem.

