

# EL “OJO DE LA ÉPOCA” DE MICHAEL BAXANDALL: DE LA HISTORIA SOCIAL DEL ARTE A LA NEUROHISTORIA DEL ARTE\*

John Onians  
University of East Anglia

## RESUMEN:

El presente artículo trata de analizar los logros alcanzados por los trabajos de Michael Baxandall titulados *Pintura y vida cotidiana en el Renacimiento*, *Las sombras y el Siglo de las Luces* y “El clavo en el cuadro de Braque *Violín y Jarra*” y el modo en que se relacionan con la Neurohistoria del Arte en tanto que metodología.

Palabras clave: Neurohistoria del Arte. Arte y Cerebro. Historia Social del Arte. Michael Baxandall.

## ABSTRACT:

This paper tries to analyze the achievements of Michael Baxandall's *Art and experience in Renaissance Italy*, *Shadows and enlightenment* and ‘The nail in Braque's *Violin and Pitcher*’ and the way they are related to Neuroart-history in so far as a methodology.

Keywords: Neuroarthistory. Art and the Brain. Social Art History. Michael Baxandall.

Una de las metodologías más asentadas en la Historia del Arte es la “Historia Social del Arte” y una de las más famosas metáforas utilizadas por los historiadores sociales del arte es la del “ojo de la época”. La estrecha vinculación existente entre este tipo de Historia del Arte y la metáfora heurística fue establecida por la obra de Michael Baxandall titulada *Pintura y vida cotidiana en el Renacimiento. Arte y Experiencia en el Quattrocento*. Este libro, que fue publicado en 1972, se convirtió en una de las piedras fundacionales de lo que llegaría a ser una nueva disciplina en la que el “ojo de la época” es un concepto clave. Se basa en las ideas de que, por una parte, la Historia del Arte cambia en respuesta a las variaciones en las preferencias visuales de importantes grupos de patrones y

espectadores y, por otra, en que esos cambios en las preferencias visuales son el resultado de un proceso de formación social. En el caso del Renacimiento italiano, los principales instrumentos de dicha formación social fueron las instituciones dedicadas a la educación, por las que pasaron los artesanos y los comerciantes, los sacerdotes y los príncipes, quienes fueron los más importantes compradores y usuarios de arte. La suma de las preferencias visuales así formadas fue lo que constituyó el “ojo de la época” de una ciudad del siglo XV como Florencia; los artistas florentinos del siglo XV respondieron a esas preferencias visuales y su arte satisfacía aquel “ojo de la época”, y lo mismo se podría sostener acerca de otros lugares y épocas. A partir de estos principios era posible mos-

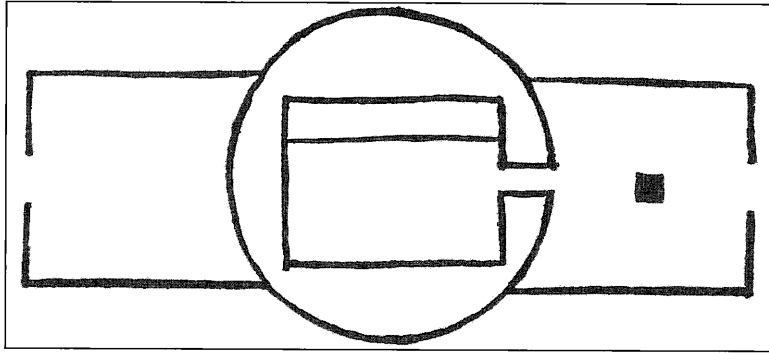


Fig. 1

trar el modo en que la Historia del Arte está conectada con la Historia de la Sociedad, y ésa sería la base sistemática de una Historia Social del Arte.

En cualquier caso, lo que los lectores de *Pin-tura y vida cotidiana en el Renacimiento* apenas observaron fue que dicha Historia Social del Arte estaba a su vez fundada en otra historia que era biológica; una Neurohistoria del Arte. El capítulo en el que Baxandall propone el concepto de "ojo de época" no comienza con una exposición detallada de la sociedad florentina, sino que lo hace desarrollando la biología universal de la visión humana. Tal y como su autor nos lo explica, la visión comienza cuando los rayos de luz que un objeto refleja entran en el ojo, donde son percibidos por la red de fibras nerviosas de la retina, a través de las cuales la información sobre la luz y el color será transmitida al cerebro. "Es en este momento cuando los mecanismos de que disponen los seres humanos para la percepción visual dejan de ser exactamente iguales en todos ellos. El cerebro debe interpretar los datos sin procesar acerca de la luz y el color que recibe de los conos, y lo hace mediante habilidades innatas y de otras desarrolladas a partir de la experiencia". Baxandall incide a continuación en lo crucial que es la experiencia individual argumentando que "cada uno de nosotros ha tenido una experiencia diferente y por ello todos tenemos un conocimiento y una capacidad de interpretación ligeramente distintos. De hecho, cada uno procesa los datos percibidos por el ojo con unos mecanismos diversos. En la práctica, esas diver-

gencias son bastante pequeñas, ya que gran parte de la experiencia es común a todos nosotros. Con todo, en algunas circunstancias, lo que en otro caso podrían ser consideradas diferencias anecdóticas entre un hombre y otro, pueden llegar a adquirir una curiosa importancia"<sup>1</sup>. Baxandall propone entonces el ejemplo de un diagrama circular (Fig.1), que en realidad es la planta del Santo Sepulchro de Jerusalén, y proporciona varios ejemplos de cómo la gente de diferentes lugares lo ve de maneras diferentes, ejemplificando lo que él llama diferentes estilos cognitivos, y concluye que "por ello aquí hay tres tipos de elementos variables y culturalmente relativos que el cerebro reúne para interpretar" ese determinado "patrón de luz"<sup>2</sup>. En cada caso el cerebro responde según los siguientes tres elementos; un conjunto de patrones que se poseen de antemano, el entrenamiento en una serie de convenciones representativas, y la experiencia, surgida del ambiente, sobre cuáles son los modos plausibles de visualizar aquello acerca de lo que tenemos una información incompleta, concluyendo casi con desesperación que "el proceso es indescribiblemente complejo y todavía oscuro en su aspecto fisiológico". Por esto, el libro de Baxandall podría ser entendido como la piedra angular de una nueva Historia del Arte que no fuese solamente "social" sino también "biológica", o más concretamente, "neurobiológica".

En el momento en que publicó este libro, Baxandall fue el que más lejos llegó en el conocimiento del modo en que tener diferentes experiencias visuales nos hace ver de diferentes

maneras, y esas experiencias, teóricamente, pueden ser conscientes o inconscientes, activas o pasivas. En cualquier caso, este amplio tema no es su verdadera preocupación. Tal y como su referencia al estilo cognitivo sugiere, Baxandall está principalmente interesado en el discernimiento de los objetos, una función que relaciona con los procesos racionales superiores, y ésta es la razón por la que a lo largo de su libro se ocupa fundamentalmente del modo en que el cerebro se estructura gracias al entrenamiento formal. Esto le permite mostrar de una manera extraordinariamente elegante cómo el estudio de los gestos retóricos, los pasos de danza, etc., proporcionaron al siglo XV un interés en las manos que se vio reflejado en su arte. Con todo, el hecho es que él apenas conocía la exposición al ambiente puramente pasiva cuya influencia potencial menciona. La principal razón que explica que esto fuera así es que, a pesar de su reivindicación general, él sólo se aproxima al cerebro consciente. Sin embargo, existe otra razón y es que, sencillamente, no había tenido acceso a los descubrimientos de los últimos treinta años, que demuestran que nuestras redes neuronales sufren modificaciones constantes por acción de todo aquello a lo que estamos expuestos. Hoy en día la neurociencia nos autoriza a ampliar de manera formidable la noción de Baxandall del ojo de la época hasta la idea de que cada individuo tiene diferentes preferencias visuales que dependen de sus experiencias. Cuanto más sepamos sobre las experiencias de alguien, mejor podremos reconstruir el modo en que éstas puedan haber influido en la formación de sus redes neuronales, lo que nos permite entender mejor el modo en que el funcionamiento de esas redes puede haber influido en su comportamiento, es decir, si lo ha hecho en proceso de realización o bien en su respuesta al arte. La fisiología a la que Baxandall hace referencia ya no va a ser tan "oscura".

El mejor indicador de la limitación de la perspectiva de Baxandall es que, al menos por cuanto yo sé, nunca ha llevado más allá su idea de la forma en que el cerebro se ve afectado por la experiencia. Lo que él hizo fue refinar su comprensión de la puerta de entrada al cerebro, el ojo, que es mucho menos "oscuro en sus deta-

lles fisiológicos". En un artículo que escribió en 1994 en un libro en homenaje a su maestro Ernst Gombrich y que lleva por título "El clavo en el cuadro de Braque titulado *Violín y Jarra*", Baxandall propone un ejemplo. Partiendo de las reflexiones de Gombrich sobre las observaciones de Roger de Piles y Hogarth<sup>3</sup> tanto de la pérdida de agudeza visual existente entre el centro de la retina, la denominada fovea, y su periferia, como del movimiento del ojo para compensar esto, se basó en su mucho más detallada comprensión de la mecánica de la visión con el fin de explicar cómo Braque había explotado de manera inconsciente estos dos fenómenos para incrementar la efectividad de su composición.

El punto de partida de Baxandall es el reconocimiento de que "gran parte de la experimentación psicofísica y neuropsicológica" hace pensar actualmente que la percepción implica dos modos de atención: "Un sistema 'endógeno' que funcionaría con la visión central o foveal y que está dirigido por las demandas cognitivas de información sobre los objetos, aunque éste puede ser anulado por un segundo sistema, que sería 'exógeno' y funcionaría con la visión periférica, de un modo más rápido, automático y libre de control, por una búsqueda de claridad a un más alto nivel"<sup>4</sup>. Esto lo lleva a reflexionar sobre el modo en que estos dos sistemas interaccionan, ya que la atención que concentramos en objetos tales como el clavo y el violín situados en el centro del cuadro se ve constantemente desviada por la estimulación que generan la intensidad relativa del tono o la falta de definición de los límites situados a ambos lados (Fig. 2). Esto, a su vez, lleva a Baxandall a exponer el sistema sináptico de la retina, puesto que es el mecanismo que se ve implicado en primera instancia. Al comentar el esquema de la sección de la retina de los vertebrados (Fig. 3), indica que está constituida por una sencilla capa de células receptoras, bastones y conos, recubierta por cuatro capas de neuronas de procesado, y que esta compleja estructura no es uniforme a lo largo de toda la superficie. Además de estar los receptores concentrados en la fovea y más dispersos cuanto más nos acercamos a la periferia, las conexiones de los mismos con las neuronas de procesado se establecen de tal modo que existe un ulterior



Fig. 2

patrón de variación de la respuesta, a través de, por ejemplo, las células ganglionares, que recogen señales de la fóvea para enviarlas al nervio óptico, y de las que dependen zonas receptoras de distintos tamaños, por lo que envían información tanto tosca como minuciosa. Baxandall se pregunta entonces cuál es la razón de las notables variaciones existentes en los matices de la información enviada al córtex, y utiliza los resultados de este trabajo en un modelo mecánico del primer paso del procesado visual para responder que una mezcla de filtros toscos y finos favorece una mejor representación de las superficies y las formas que uno que es simplemente fino (fig. 4)<sup>5</sup>. Baxandall continúa proporcionando información sobre los diferentes recursos de la periferia y la fóvea, indicando fundamentalmente que mientras la visión periférica es mejor en el reconocimiento de formas sólidas cerradas, la fóvea lo es en cuanto respecta a los contornos. Y esto lo lleva a la obser-

vación de que mientras el violín y el clavo centrales funcionan bien en tanto que siluetas, la jarra está coloreada de un modo más apropiado para un objeto que va a ser percibido de manera periférica. Y tras esto, Baxandall lleva a cabo su último movimiento, no muy certero, y sugiere que existe una correlación útil entre el tiempo empleado en los ciclos de escaneo y fijación y la memoria visual a corto plazo, que es una facultad que opera en el nivel inferior a la categorización de los objetos, ya que utiliza algo similar a lo que los informes de procesado de la visión denominan un bosquejo en dos dimensiones y media.

Después de haberse movido cuidadosamente entre determinadas cuasi-cértezas sobre el funcionamiento de la retina y sugerencias sobre el del córtex, Baxandall pasa a explicar lo que él llama lo esencial de la pintura, "el misterioso flanco izquierdo"<sup>6</sup>. Consiste en una estructura alta y con forma de laberinto, que otros cuadros ponen de manifiesto que se ha originado en la caída de telas sobre un objeto, pero que, aquí, en parte debido a la incertidumbre sobre la dirección de la luz que proviene de entradas situadas en otro punto del cuadro, ha quedado plasmado como un diseño de zig-zags reversibles que es menos "carente de referencia a las formas físicas" que "ambiguo y contradictorio". A causa de esta intratabilidad, mientras que nosotros podemos fijarnos fácilmente en los dos elementos claramente perfilados del centro, es decir, el clavo y el violín, los estímulos de nuestra visión periférica continúan llevándonos de vuelta al flanco izquierdo. Y de este modo acabamos cayendo en lo que Baxandall denomina un "bloqueo perceptivo". Desde el punto de vista de Braque en tanto que pintor, ésta es una buena situación. Mientras que nosotros perdemos interés en las representaciones más determinadas, el flanco izquierdo continúa manteniendo su frescura. "Bastante después de que el violín y la jarra se hayan convertido en viejos conocidos que uno vuelve a visitar con placer pero sin la expectación de encontrarse ante grandes revelaciones, e incluso después de haber aprendido a acomodarse y disfrutar volviendo a mezclar los seis o más posibles planos sobre los que se asientan el violín y la jarra, el flanco izquierdo continúa retándonos y estimu-

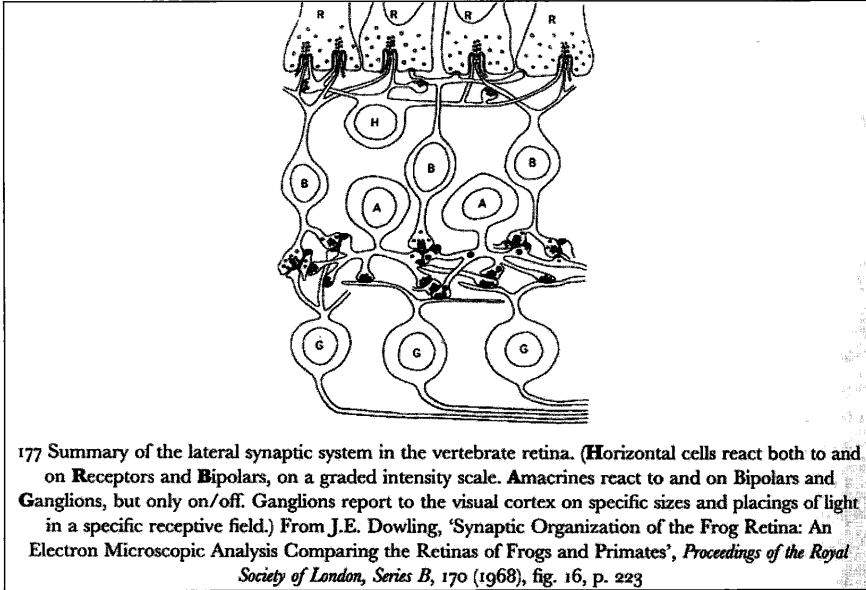


Fig. 3

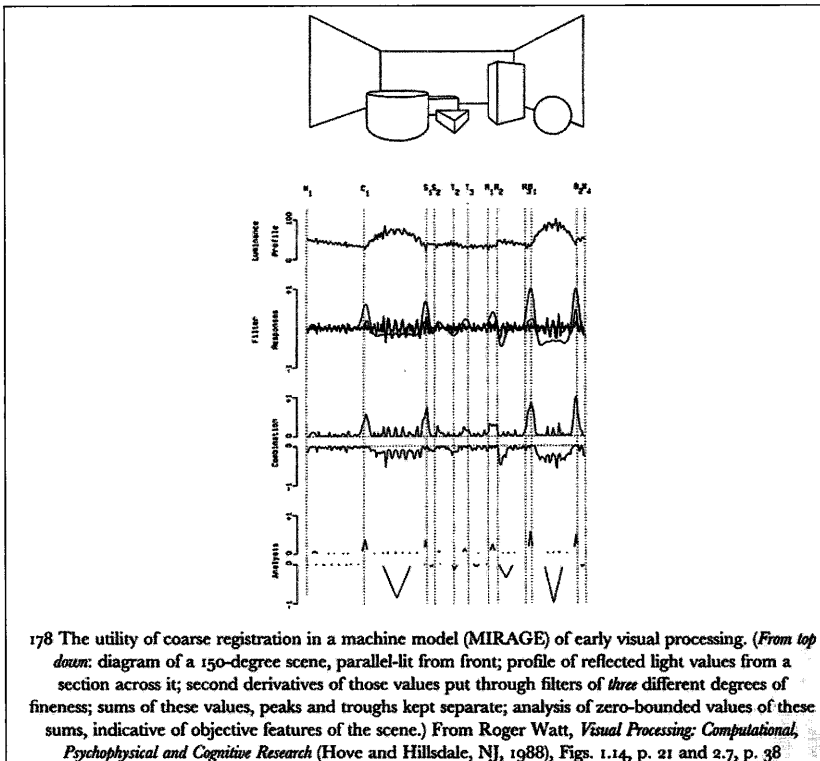


Fig. 4

lando la curiosidad cognitiva. Éste es el lado del cuadro al que Braque y Picasso se hubieran mudado al verano siguiente"<sup>7</sup>. Después de haber planteado hábilmente su caso, como si fuera un abogado, argumentando que el secreto del atractivo de esta área se encuentra principalmente en la relación existente entre los hábitos de escaneo del ojo y las habilidades para la distinción de las redes neuronales de la retina, Baxandall puede presentar la neurociencia como una contribución directa para la comprensión de la Historia del Arte. Fue la consciencia de que la capacidad para llamar la atención de las formas ambiguas tenía una base neurológica lo que abrió el camino para el siguiente paso del Cubismo, con todo lo que ello significó para la dirección del arte en el futuro.

Esto permite a Baxandall proponer una nueva dirección para la Historia del Arte. En el párrafo final de su artículo expone una innovadora conclusión a partir de su exploración del proceso perceptivo que se activa con la observación de la pintura: "Una percepción adecuada de *Violín y jarra* podría ser el estado que se alcanza tras haber experimentado varias de las innumerables percepciones posibles dentro del marco del cuadro, haberse delectado con ellas y haberse marchado sin haber llegado a integrarlas completamente o a resolverlas. Por lo tanto, el cuadro está encriptado y, en cierto modo, uno se siente ansioso en insistir en que su tema narrativo es el intrínsecamente moral de la complejidad y la excitación de perseguir el verdadero conocimiento. En cualquier caso, el soporte de la representación es la representación visual del conocimiento visual, y esto es un signo que no es transparente a través de algunos ejemplos semánticos parafraseables situados de algún modo en el interior de la propia obra. El lienzo es escópico"<sup>8</sup>. Desde este punto de vista se podría decir que la percepción es el tema y objetivo del cuadro, casi su esencia. Esto sitúa la neuropsicología en el centro del escenario, y en la referencia al "estado de haber experimentado varias de las innumerables percepciones posibles dentro del marco del cuadro" hay un eco de la afirmación de que "cada uno de nosotros ha tenido una experiencia diferente y por ello todos tenemos un conocimiento y una

capacidad de interpretación ligeramente diferentes", lo que precede a la formulación del concepto del "ojo de la época". La observación de Baxandall de que el modo en que una secuencia de escaneo y fijación que una visión atenta de un cuadro requiere nos deja con un conocimiento acumulado de la empresa del artista, abre el camino para una mirada de micro-historias de "pintura y experiencia". Del mismo modo que cada período, cada cuadro conforma su propio "ojo".

Un libro de Baxandall que explota gran parte de este conocimiento sobre la retina es *Las sombras y el Siglo de las Luces*, que fue publicado en 1995<sup>9</sup>. En el prefacio aparece desarrollada la carga teórica de este fascinante y personal trabajo. Es "una exposición del tema de las sombras y su incidencia en la experiencia visual. De un modo más específico, yuxtapone las modernas nociones sobre las sombras con las dieciochescas con el fin de obtener resultados a partir de la tensión que surge entre ellas"<sup>10</sup>. El énfasis sobre lo "moderno" queda patente desde la segunda oración de la introducción, donde se define la luz como "el flujo de unidades de masa-energía emitidas por una fuente de radiación. Estas unidades de masa-energía, o fotones, son energía sobrante, el excedente de unas partículas más pequeñas combinadas entre sí para constituir partículas mayores, y algunos de estos fotones tienen más energía que otros. La luz *visible* simplemente consiste en fotones situados en el medio de ese espectro de energía que ha sido trazado en términos de perturbación eléctrica, es decir, de longitud de onda. Estos fotones, moderadamente energéticos, son visibles porque algunas células de la retina ocular han evolucionado para reaccionar ante ellos..."<sup>11</sup>. Aquí, quizá por vez primera, un trabajo de Historia del Arte dedicado a un período concreto comienza con una exposición de la visión en términos de la interacción de las intemporales leyes de dos campos de la ciencia, la física y la biología, y a lo largo del libro, la ciencia, tanto del siglo XVIII como la actual, ilumina constantemente la Historia.

Una consecuencia de esta nueva relación es que Baxandall está más dispuesto a tratar al hombre como un animal con recursos específicos, un enfoque que ya había sido sugerido por

medio de la referencia a la evolución. De este modo resulta relevante para su argumentación el hacer alusión a las *contrasombras* como recurso adaptativo de la naturaleza con el que los animales frecuentemente se protegen a sí mismos gracias a que sus partes superiores son más oscuras que las inferiores. Otro ejemplo es el "bobolink macho americano", que incluso llega a "cambiar la tonalidad de su sombra en la época de cría"<sup>12</sup>. Sin embargo, Baxandall se encuentra más feliz alejándose de la naturaleza animal en general hacia la observación, que es más estrictamente relevante en su discurso, de que el aparato visual humano tiene "la expectativa de que la luz provenga de la parte superior, como si estuviera físicamente instalada allí: expectativa que no es adquirida, ni siquiera cognitiva, sino que se ha desarrollado en la retina", tal y como se puede demostrar al girar ciento ochenta grados una imagen que genera sombras, con lo que se comprueba que lo que previamente eran hoyos se convierte en colinas<sup>13</sup>. La percepción de la sombra parece ser "evolutivamente primitiva", lo que hace surgir el interesante cuestionamiento de su accesibilidad por parte de la atención consciente. Baxandall no contesta esta cuestión puesto que el verdadero problema que aquí trata de solucionar es cómo leemos las sombras, y esto lo hace, en un primer momento, aludiendo a la "visión artificial", un recurso que ya había utilizado en su estudio sobre Braque. A pesar de que es considerablemente escéptico sobre la capacidad de las máquinas para tratar un asunto tan complejo con tantas variables independientes, se da cuenta de que la versión más sofisticada, valiéndose de un procesador paralelo distribuido con un algoritmo de aprendizaje, alcanza un aceptable grado de analogía con las estructuras reales del cerebro para ser de cierta utilidad, al menos, en tanto que modelo de computación involucrada en la lectura del relieve, aún cuando no pueda ser modelo de una facultad humana propiamente dicha.

También revisa otras analogías sugerentes de la visión artificial antes de llevar a cabo una síntesis: "Resumiéndolo esquemáticamente: los elementos sensoriales en la percepción de sombras son valores de luz reflejada. Éstos son percibidos a través de las células receptoras de la

retina, que es un 'contacto con el exterior' del cerebro que los pre-elabora, y lo mismo ocurre con las sombras físicas, antes de su transmisión progresiva al cerebro. La retina (1) se interesa por las discontinuidades en la luminosidad, no por lo que hay detrás de ellas; (2) sus patrones significativos varían general y localmente en respuesta a los niveles de luminosidad predominantes; (3) transmite al córtex por separado información tosca y minuciosa de las mismas regiones de la matriz de luminancia. Con esto es con lo que tiene que trabajar el córtex visual. Pero llegados a este punto se convierte en arduo el continuar pensando en este proceso dentro del universo neurofisiológico, aún cuando se hayan hecho notorias y particulares localizaciones funcionales potencialmente relevantes de cara a la percepción de la sombra. Concretamente, han sido identificadas las neuronas que responden a ciertas conformaciones bastante complejas y diferenciadas de gradación lumínica, o lo que es lo mismo, áreas del sombreado"<sup>14</sup>. Llegados a este punto nos hace volver atrás, hasta la visión artificial, antes de llegar a la siguiente triste conclusión: "En algún momento... los indicios o señales de sugerencias de una mesa, un árbol o una figura humana tienen que mostrarse de algún modo para que los consigamos relacionar. Hay algo de patético en ese momento, y es entonces cuando surgen los destacados problemas que atañen a la forma en que se muestran estas imágenes —una forma análoga y parecida a la de un cuadro, pre-posicional y semejante a una especificación, bidimensionalmente análoga y tridimensionalmente pre-posicional, o cualquier otra<sup>15</sup>. Aún cuando hayamos aprendido mucho acerca del tipo de información sobre las sombras que el ojo, en tanto que "contacto con el exterior", facilita al cerebro, también nos ha sido advertido que es prácticamente inútil reflexionar más sobre el modo en que el córtex maneja esta información.

La advertencia es clara, y sin embargo el lector puede asombrarse de que el grado de incertidumbre no dependa parcialmente del modo en que la pregunta haya sido planteada desde el comienzo. Una vez que el estudio de la sombra ha comenzado desde la posición de alguien en el período que va del siglo XVI al XVIII es pro-

penso a ser influido por las restricciones habituales en esa época, y sobre todo por el supuesto de que cualquier estudio de percepción tenga que basarse fundamentalmente en la comprensión del ojo y de la luz. Una visión de finales del siglo XX en la que se asuma que el cerebro es el órgano más implicado en la visión y que asuma asimismo que existe una constante reacción entre lo que se percibe a través del ojo y el conocimiento que construye el espectador desde el momento de su nacimiento, no sólo podría generar unos resultados más sólidos, sino que debería ser una causa de optimismo al abrir nuevas posibilidades. Del mismo modo, uno se pregunta si una de las razones por las que Baxandall se siente tan atraído por la visión artificial es debido a que muchas personas en los siglos XVII y XVIII, a partir de Descartes, concibieron el cerebro más en términos mecánicos que orgánicos.

Hay dos razones que hacen que la concentración en lo óptico y lo mecánico resulten particularmente sorprendentes. La primera es la reiterada referencia al placer visual, como en el caso del "grato esfuerzo de la lectura" de las indeterminaciones que hay en la cabeza de la figura del boceto situado en el último término del cuadro de Chardin titulado *El joven dibujante*<sup>16</sup>. Uno de los logros más importantes que alcanzó Baxandall fue la identificación, y casi cuantificación, del placer que se ha de obtener de dicha experiencia visual, y el último párrafo de su artículo sobre Braque trata en gran medida sobre los diversos "gratos ejercicios" de percepción que el cuadro titulado *Violín y Jarra* proporciona al espectador<sup>17</sup>. El placer que se ha de obtener en la percepción como una actividad en sí misma ha sido señalado por escritores anteriores como Hogarth, y su importancia en tanto que itinerario ha sido reconocida por los psicólogos de la Gestalt, sin embargo Baxandall fue el primer historiador del arte que reconoció que dicho placer podría ser el objetivo último de un cuadro, y no es casual que esta idea aparezca al final del artículo sobre Braque y del libro sobre las *Sombras*, en tanto que clave para explicar dos de sus cuadros preferidos. Es conmovedor que, aún cuando Baxandall incida sobre la importancia del placer, la bioquímica cerebral de la que depende no tiene un reflejo

en los modelos mecánicos de percepción en que él se basa.

El otro asunto del libro que está vinculado con la concepción óptica y mecánica de la percepción que él sostiene es el conocimiento de la importancia de la crucial relación que existe entre su autor y los cambiantes entornos en los que ésta se produjo. Baxandall no sólo incluye un extenso y profundo pasaje en el que reflexiona sobre la experiencia de sentarse en el exterior de una casa concreta, rodeado por un mobiliario específico, bajo un árbol determinado y en un día preciso, sino que también nos informa detalladamente en el Prefacio del libro de que lo escribió en dos estaciones distintas, en dos localidades concretas de Inglaterra y otras dos de Francia "porque de un modo u otro, sus paisajes de sombras específicas se inmiscuyen en la argumentación". La especial, casi podríamos decir animal, alerta del autor ayuda a que cada oración transmita lo que parecen ser los entresijos de la mente de un cazador en movimiento, con sus redes neuronales esbozando, trabajando y reelaborando el conocimiento de las cosas y las ideas que ha sido cuidadosamente formulado a lo largo de las décadas; pero sin embargo, el modelo de percepción que ofrece se detiene antes de apelar a dichos recursos vitales. El lector que espere que le den un paseo por el cerebro del mismo modo en que ha sido llevado a través del ojo no encontrará en esta obra lo que busca, puesto que Baxandall sólo considera responsable presentar el primer nivel de percepción.

Al final del trabajo sobre Braque, Baxandall está a punto de admitir que no quiere ir más allá, reconociendo que en su estudio de la atención sólo ha alcanzado un "bajo nivel". "Los niveles más elevados del proceso de atenta visualización introducen diferentes tipos de problema, especialmente cuando la atención se centra en cuadros complejos, y por diversas razones no considero que las ciencias cognitivas traídas a colación en este trabajo ofrezcan a la crítica de arte suficientes sugerencias que ensanchen el horizonte para tratar con esos más elevados niveles: para eso uno debe ir más allá"<sup>18</sup>. Baxandall no explica lo que es ese "más allá", pero un modo de entenderlo es que cuando habla de las limitaciones de "las ciencias

cognitivas traídas a colación en este trabajo" se esté refiriendo al limitado papel que juegan en la cognición los atributos motores y neurales del ojo. En su artículo sólo da pinceladas de los inmensamente complicados atributos neurales del córtex. Ciertamente, y a través de su extraordinariamente fructífera explotación del conocimiento de un diminuto aspecto de la neurobiología, insta a sus lectores a explorar lo que se podría aprender ampliando dicho conocimiento a otras áreas. Del mismo modo que el manejo de Braque del flanco izquierdo del cuadro *Violín y jarra* proporcionó una clave a la siguiente fase del Cubismo y a ciertos aspectos de la Historia del Arte, la interpretación neuropsicológica que Baxandall hace de ese pasaje puede proporcionar la clave para el futuro de la Historia del Arte. Su innovadora Historia Social del Arte, tal y como fue propuesta en los años setenta se fundaba en la neurociencia, mientras que en sus escritos de los noventa, están más cerca de vislumbrar una Historia del Arte basada de un modo más directo en esta fundamentación, una que sería aun más revolucionaria, una Neurohistoria del Arte.

Podríamos preguntarnos por qué si Baxandall conocía la importancia del cerebro ya en 1972, otros autores que aceptaron su Historia Social del Arte no lo siguieron también en esto. La respuesta puede hallarse principalmente en el auge del estructuralismo, de la semiótica y del post-estructuralismo, ya que todas estas teorías niegan la existencia del sujeto humano en el sentido en que había sido entendido durante dos mil quinientos años. Para los estructuralistas y post-estructuralistas, la subjetividad humana no existe de modo inherente al individuo, sino que está socialmente construida por un marco de signos. Para ellos la concentración de Baxandall en el cerebro individual es inapropiada e irrelevante. Al menos ésta fue la opinión generalizada hasta que recientemente Norman Bryson, uno de los líderes de las teorías post-estructuralistas, en los años ochenta se desplazó hacia la neurociencia para atacar sus propias asunciones teóricas. En la introducción al trabajo de Warren Neidich publicado en el año 2003 y que lleva por título *Blow-Up: photography, cinema and the brain*, Bryson declara de manera apocalíptica: "No suele suceder que

uno encuentre un grupo de textos y obras de arte que propongan un paradigma diferente y completamente original para el pensamiento a través de la historia cultural y la filosofía del sujeto humano"<sup>19</sup>. Lo que impresionó a Bryson fue el modo en que la neurociencia, tal y como la presentaba Neidich, exponía efectivamente los defectos de las asunciones que sostenían gran parte de la reciente teoría de la cultura: "El radicalismo de la neurociencia consiste en su relegación del significante como fuerza que mantiene unido el mundo: lo que constituye la manzana no es el significante "manzana"... sino más bien la simultánea activación de axones y neuronas que conforman la vida celular y orgánica"<sup>20</sup>. Tal y como él dice, el pensamiento post-estructuralista "concentrándose en el significante en tanto que unidad básica de descripción... se compromete con un punto de vista intensamente *cognitivo*. El sentimiento, la emoción, la intuición, la sensación –la vida natural del cuerpo y de la experiencia por él contenida– propenden a ser desplazados puesto que su lugar lo ocupa una perspectiva esencialmente *de laboratorio* que se centra en el texto escrito. El significante es lo que rige sobre un conjunto de términos cuyas funciones son primariamente textuales: el análisis del lenguaje cotidiano (Wittgenstein); de la circulación del significado en un texto literario (crítica deconstructiva); de las alteraciones en el orden simbólico que revela la aparición del temor inconsciente del deseo, en el discurso de alguien que es analizado o en el discurso de la obra de arte (psicoanálisis). Aún cuando una familia de vocablos que debe su lealtad al significante –texto, discurso, significado del código– es una brillante maestra en el manejo de cuestiones de significado, encuentra un destacado límite cuando el área que trata de comprender excede la esfera del significado textual"<sup>21</sup>. Con estas palabras Bryson, que había sido el defensor a ultranza de una semiótica de la imagen, despectivamente relega gran parte de la reciente teoría a la competencia de un trabajo únicamente *de laboratorio*, y preconiza la neurociencia como la nueva base para el estudio del arte.

De este modo crea un espacio para aquéllos que en última instancia desean seguir la huella

de las sugerencias de Baxandall y unirse al creciente grupo de estudiosos que utilizan los conceptos de Neuroestética y Neurohistoria del Arte. La Neuroestética es un concepto por el que apuestan una serie de estudiosos procedentes del mundo de la medicina. Neidich, quien ha utilizado el término durante una serie de años, era cirujano ocular antes de convertirse en artista. Otro estudioso que ha utilizado el término durante algún tiempo es el destacado neurocientífico Semir Zeki, quien ha estado interesado en el arte, durante al menos los últimos diez años, y cuya *Inner Vision*, publicada en 1999, fue el primer intento ambicioso de explorar el arte desde un punto de vista neurocientífico. Zeki escribió un importante trabajo sobre este tema para un número especial de *The Journal of Consciousness Studies* dedicado al Arte y el Cerebro, del mismo modo que lo hizo otro destacado neurocientífico, Vilayanur Ramachandran. Lo que permitió a Neidich, Zeki y Ramachandran hacer su innovador trabajo en el campo de la Neuroestética fue el nuevo conocimiento del cerebro que se ha alcanzado en los últimos veinte o treinta años, del que yo mismo me he servido y he estado empleando en el desarrollo de la Neurohistoria del Arte<sup>22</sup>.

La principal diferencia entre la Neuroestética y la Neurohistoria del Arte es que la primera, siguiendo la tradición de la estética en la filosofía, tiende en general a reflejar la naturaleza de la relación entre el ser humano y el arte, prescindiendo una particular atención a lo que sucede

en el cerebro del artista, mientras que la Neurohistoria del Arte, que sigue el ejemplo de la Historia del Arte, se concentra en el empleo de la neurociencia como base para la explicación histórica. Y es en este sentido como continúa el proyecto de Baxandall. La principal diferencia es que los practicantes de este nuevo tipo de Historia del Arte, la Neurohistoria del Arte, como pueden servirse de un conocimiento del cerebro mayor del que se tenía en los años setenta, pueden usar el concepto de "ojo de la época" de un modo menos metafórico. Mientras que el uso que Baxandall hacía de este término tenía como finalidad principal arrojar luz sobre lo que él denominaba hábitos de inferencia, en la Neurohistoria del Arte su uso evocaría el aparato neural con el que los artistas cuentan cuando hacen arte y con el que otros cuentan cuando responden a éste. La Neurohistoria del Arte no sólo requiere la reflexión sobre los hábitos de inferencia, sino también sobre la completa variedad de los vínculos conscientes e inconscientes con los que la experiencia visual está asociada. Este campo abarca desde lo racional y lo reflexivo hasta los humores, las emociones y las respuestas motoras que confieren a nuestro contacto con el arte su extraordinaria vitalidad. La Neurohistoria del Arte es la lógica evolución de la Historia Social del Arte fundada en la comprensión de nuestro sistema neuronal, de la que Baxandall fue partidario, aún cuando sea mucho lo que todavía queda por hacer.

## NOTAS

\* Traducción: Carlos Pena Buján.

<sup>1</sup> Baxandall, M., *Painting and experience in fifteenth-century Italy. A primer in the social history of pictorial style*, Oxford 1972, p.29. [traducción al castellano, *Pintura y vida cotidiana en el Renacimiento. Arte y experiencia en el Quattrocento*, Barcelona, Gustavo Gili, 1978].

<sup>2</sup> Op.cit., p.31.

<sup>3</sup> Baxandall, M., 'Fixation and distraction. The nail in Braque's Violin and Pitcher (1910)', en *Sight and insight. Essays on art and culture in*

*honour of E.H.Gombrich at 85*, J.Onians ed., Londres 1994, p. 401.

<sup>4</sup> Op.cit., p. 402.

<sup>5</sup> Op.cit., p. 404.

<sup>6</sup> Op.cit., p. 409.

<sup>7</sup> Op.cit., p. 413.

<sup>8</sup> Op.cit., p. 414.

<sup>9</sup> Baxandall, M., *Shadows and enlightenment*, New Haven and London, 1995. [traducción al castellano, *Las sombras y el siglo de las Luces*, Madrid, Visor, 1997]

<sup>10</sup> Op.cit., p.v.

<sup>11</sup> Op.cit., p.1.

<sup>12</sup> Op.cit., p.36.

<sup>13</sup> Op.cit., p.38.

<sup>14</sup> Op.cit., pp.70-71.

<sup>15</sup> Op.cit., pp.71-72.

<sup>16</sup> Op.cit., p.143.

<sup>17</sup> Op.cit., p.414.

<sup>18</sup> Baxandall, M., 'Fixation and distraction. The nail in Braque's Violin and Pitcher (1910)', en *Sight and insight. Essays on art and culture in honour of E.H.Gombrich at 85*, J. Onians ed., Londres 1994, p. 413.

<sup>19</sup> Op.cit., p. 11.

<sup>20</sup> Op.cit., p. 14.

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> 'The biological basis of Renaissance aesthetics', en *The Renaissance idea of beauty*, Francis Ames-Lewis y

Mary Rogers eds., Aldershot 1998, pp. 2-27; 'The Nature of art in Lin Fengmian's China: a neuropsychological perspective' en *The centenary of Lin Fengmian*, Shanghai 1999, pp. 690-715; 'The biological and geographical bases of cultural borders: the case of the earliest Palaeolithic art', en *Borders in art: revisiting Kunstgeographie*, K.Murawska-Muthesius ed., Varsovia, 2000 pp. 27-33; 'Alberti and the neuropsychology of style', en *Leon Battis-*

*ta Alberti e il Quattrocento, Studi in Onore di Cecil Grayson e Ernst Gombrich*, Florencia 2001, pp. 239-250; 'The Greek temple and the Greek brain', en *Body and Building. Essays on the changing relation of body and architecture*, Cambridge (Mass.) y Londres 2002, pp. 44-63; 'Architecture and painting: the biological connection', en *The built surface. Vol 1 Architecture and the pictorial arts from Antiquity to the Enlightenment*,

Christy Anderson y Karen Koehler eds., Aldershot 2002, pp.1-14; 'Gombrich and biology', en *E. H. Gombrich in memoriam*, Paula Lizarraga ed., Pamplona, 2003, pp. 95-119; 'Inside the brain: looking for the origins of the history of art', en *Subjectivity and the methodology of art history*, ed. Margareta Rossholm Lagerlof, Estocolmo 2003.

## TEXTO ORIGINAL

### Michael Baxandall's 'Period Eye': from Social art history to Neuroarthistory

John Onians

University of East Anglia

One of the most established genres of art history is 'social art history' and one of the most famous metaphors employed by social art historians is the 'period eye'. The close connection between this genre of art history and the heuristic metaphor was established by Michael Baxandall's *Art and experience in Renaissance Italy. A primer in the social history of art*. Published in 1972, this book became one of the foundation stones of what was to become a new discipline. Within that discipline the 'period eye' is a key concept. Its basis is the notion that the history of art changes in response to changes in visual preference among important groups of patrons and viewers and that these changes in visual preferences are the result of a process of social formation. In the case of the Italian Renaissance the principal instruments of such social formation were the educational institutions through which passed the artisans and merchants, the priests and princes, who were the most important purchasers and users of art. It was the sum of the visual preferences so formed that constituted the 'period eye' of a fifteenth century city such as Florence. Fifteenth century Florentine artists responded to those visual preferences. Their art satisfied that 'period eye'. Similar claims could be made about other places and other times. On such principles it was possible to show how the history or art related to the history of society. Such was the systematic basis of a social history of art.

What the readers of *Art and experience*, rarely noticed, however, was that such a social history of art was itself in turn founded on another history, one that was biological, a neuroarthistory. The chapter in which the 'period eye' was launched opens with an account, not of Florentine society, but of the universal biology of human vision. Vision, Baxandall tells us, begins when light rays reflected from an object enter the eye. There they are received on the retina's network of nerve fibres through which information about light and colour is then carried to the brain. 'It is at this point human equipment for visual perception ceases to be uniform, from one man to the next. The brain must interpret the raw data about light and colour that it receives from the cones and it does this with innate skills and those developed out of experience'. This stress on individual experience is crucial, because as he goes on: 'each of us has had different experience, and so each of us has slightly different knowledge and skills of interpretation. Everyone in fact processes the data from the eye with different equipment. In practice these differences are quite small, since most experience is common to us all. Yet in some circumstances the otherwise marginal differences between one man and another can take on a curious prominence.'<sup>1</sup> Baxandall then takes the example of a circular diagram (fig. 1), in fact the ground plan of the Holy Sepulchre in Jerusalem, and gives a number of examples of how people in different places will see it differently,

exemplifying what he calls different cognitive styles, concluding; 'so here are three variable and indeed culturally relative kinds of thing the mind brings to interpreting' that particular 'pattern of light'<sup>2</sup>. In each case the brain responds by reference to three elements, a stock of patterns, training in a range of representational conventions, and experience, drawn from the environment as we search for plausible ways of visualizing what we have incomplete information about, noting as if in despair that 'the process is indescribably complex and still obscure in its physiological detail'. Baxandall's book might just as easily be seen as the cornerstone of a new history of art that is not only 'social' but 'biological', more precisely 'neurobiological'.

Baxandall here goes further than anyone previously in acknowledging the way different visual experiences make us see differently, and those experiences might theoretically be conscious or unconscious, active or passive. That full range is not, however, his concern. As his reference to cognitive style suggests, he is primarily concerned with the discernment of objects, a function that he relates to higher rational operations, and this is why throughout the book Baxandall is principally concerned with the way the brain is structured by formal training. This allows him to show extremely elegantly how the study of rhetorical gestures, dance positions etc gave fifteenth century an interest in hands which came out in their art. In fact he hardly acknowledges the purely passive exposure to the environment whose potential influence he mentions. The main reason for this is that, in spite of his general claim, he still really only respects the conscious brain, but the other reason is that he quite simply did not have access to the discoveries of the last thirty years which show that our neural networks are being reshaped from minute to minute, by everything to which we are exposed. What neuroscience now empowers us to do is to greatly extend Baxandall's notion of the period eye to a notion of each individual having different visual preferences depending on their experiences. The more we know about somebody's experiences the better we can reconstruct the ways in which they are likely to have influenced the formation of their neural networks, and that allows us to understand better how the operation of those networks will have influenced their behaviour, whether in the making of or response to art. The physiology that Baxandall referred to is no longer so 'obscure'.

The best indicator of the limitation of Baxandall's perspective is that he has never, as far as I know, taken his idea of the way the brain is affected by experience any further. What he has done is refine his understanding of the visual gateway of the brain, the eye, which is much less 'obscure in its physiological detail'. An example is provided by his article on 'The nail in Braque's Violin and Pitcher' published in 1994 in a volume in honour of his teacher, Gombrich. Perceptively picking up on Gombrich's reflections on Roger de Piles' and Hogarth's<sup>3</sup> earlier observations both of the decline in acuity of vision between the centre of the retina, the fovea, and its periphery and of the movement of the eye to compensate for this, he used a much more detailed understanding of the mechanics of vision to show how Braque had unconsciously exploited both phenomena to increase the effectiveness of his composition.

Baxandall's starting point is a recognition that 'much psychophysical and neuropsychological experiment' now suggests that perception involves two modes of attention: 'An "endogenous" system would work with central, foveal vision: it is directed by cognitive demands for information about objects. But this can be overridden by an "exogenous" system working with peripheral vision, operating more quickly, more automatically, and free of control by any higher-level search for enlightenment'<sup>4</sup>. This leads him to reflect on the way the two systems interact, with our attention to such objects as the nail and violin at the painting's centre being constantly distracted by the stimulation offered by the relative intensity of tone or sharpness of edge found at its sides (fig.2). This in turn leads him to detail the first stage mechanism involved, the retina's synaptic system. Commenting on the diagram of a section of the vertebrate retina (fig. 3), he notes that the retina is made up of a single layer of receptor cells, rods and cones, overlaid with four layers of processors and that this complex structure is not uniform throughout the surface. Not only are receptors concentrated in the fovea and then spread progressively more thinly toward the periphery, but the connections between receptors and processors are arranged in such a way that there is a further pattern of variation in response, with, for example, the ganglions that collect signals from the fovea to send up the optic nerve, serving receptive fields of different sizes, so delivering both coarse and fine grain information. Baxandall here asks what is the point of so much variation in the grain of the information sent to the cortex and interestingly uses the results of those working on a machine model of this first stage of visual processing to answer that a mixture of coarse and fine filters prepares for a better representation of surfaces and forms than fine alone (fig. 4)<sup>5</sup>. He then goes on to give further information on the different resources of periphery and fovea, noting principally that while peripheral vision is better at recognizing solid closed forms the fovea is better at dealing with outlines. This in turn leads to the observation that while the central violin and nail work well as outlines, the pitcher, appropriately for an object typically perceived peripherally

is more solidly toned. This prepares for the final less certain move, the suggestion that there is a useful correlation between the length of time taken for cycles of scanning and fixation and short-term visual memory, a faculty that operates at the level below categorization into objects, using something like what computational accounts of vision call a two and a half dimensional sketch.

Having moved carefully backwards and forwards between near certainties about the operations of the retina and suggestions about the operations of the cortex Baxandall now moves to what he calls the crux of the painting, 'the mysterious left flank'<sup>6</sup>. This consists of a tall maze-like structure which other paintings reveal to have its origins in the fall of drapery over an object, but which is here left, partly as a result of uncertainties about the direction of lighting generated by cues elsewhere in the painting, as a pattern of reversible zig-zags that is less 'lacking in reference to physical forms' than 'ambiguous and contradictory'. Because of this intractability, while we can fixate easily on the two clearly outlined and central features, the nail and violin, stimulations of our peripheral vision keep bringing us back to the left flank. And so we end up being held in what Baxandall calls a 'perceptual lock'. From Braque's point of view as a painter this is a good situation. While we lose interest in the more determinate representations the left flank continues to retain its freshness. 'Long after violin and jug have become old acquaintances one revisits with pleasure but no expectation of great new disclosure, and even after one has learned to accommodate and enjoy reshuffling the half-dozen or more possible pianos that the violin and jug are resting on, the left flank continues to challenge and arouse the cognitive itch. This is the side of the picture Braque and Picasso were going to move into next summer'<sup>7</sup>. Having, lawyer-like, skillfully constructed his case that the secret of the appeal of this area lies principally in the relation between the eye's habits of scanning and the distinctive properties of the retina's neural networks, Baxandall can present neuroscience as contributing directly to understanding the history of art. It was an awareness of the neurologically based attention-grabbing power of ambiguous forms that gives direction to Cubism's next turn, with all that means for the future direction of art.

This then allows Baxandall to suggest a new direction for art history. In the final paragraph of the article he draws a broader conclusion from his exploration of the perceptual processes activated by viewing the painting: 'A proper perception of Violin and Pitcher might be a state of having experienced many of the innumerable quantity of perceptions within the picture's frame, having pleurably exercised with them, and having come away with them still incompletely integrated or resolved. The picture is bracing, therefore, and in some moods one is anxious to insist that its narrative theme is the intrinsically moral one of the complexity and excitement of seeking true knowledge. However, the fabric of the performance is visual representation of visual knowledge, and that is a sign not transparent through to some paraphraseable semantic object somehow inside. The fabric is, precisely, scopic'<sup>8</sup>. In this view, perception is what the painting is about, almost its substance. This places neuropsychology centre stage and in the reference to the 'state of having experienced many of the innumerable quantity of perceptions within the picture's frame' there is an echo of the statement that 'each of us has had different experience, and so each of us has slightly different knowledge and skills of interpretation' which precedes the formulation of the concept of the 'period eye'. Baxandall's observation that the way the sequence of scannings and fixations that an attentive viewing of a painting calls for leaves us with an accumulated knowledge of the artist's enterprise opens the way to a myriad micro-histories of 'painting and experience'. Like each period, each painting forms its own 'eye'.

A book by Baxandall that exploits much of the same knowledge about the retina is *Shadows and enlightenment* (1995)<sup>9</sup>. The burden of this intriguingly personal work is given in the Preface. It is: 'a discussion of shadows and their part in visual experience. More particularly, it juxtaposes modern with eighteenth-century notions about shadows with a view to benefitting from a tension between them'<sup>10</sup>. The emphasis on the 'modern' is apparent from the second sentence of the Introduction, which defines light as: 'the flux of mass-energy units emitted by a source of radiation... These mass-energy units, or photons, are surplus energy, the surplus product of smaller particles combining together to become larger particles, and some of these photons are more energetic than others. Visible light consists only of photons in the middle of that energy range, which is plotted in terms of the pulse of electrical disturbance, or wavelength. These moderately energetic photons are visible in that cells on the retina of the eye have evolved to react to them...'<sup>11</sup>. Here, perhaps for the first time, a major work of art history devoted to a particular period begins with an account of vision in terms of the interaction of the timeless laws of two fields of science, physics and biology, and, throughout the book, science, eighteenth century as well as modern, constantly enlightens history.

One consequence of this new relationship is that Baxandall becomes more ready to treat man as an animal with particular resources, an approach already suggested by the reference to evolution. It is thus relevant to his

argument to refer to countershading as an adaptive resource in nature with animals often protecting themselves by having their uppersides darker than their undersides and 'the American male bobolink' even 'reversing its shading tonality in the breeding season'<sup>12</sup>. Still, he is happier moving away from general animal nature to the observation, more strictly relevant to his argument, that the human visual apparatus has 'an expectation that light should come from above, physically hard-wired into it: the expectation is not acquired, not even cognitive, but built into the retina', as can be demonstrated by the way a shaded image will reverse if turned upside down, with what were previously hollows becoming ridges'<sup>13</sup>. Shadow perception is apparently 'evolutionarily primitive', which raises the interesting question about how accessible it is to conscious attention. This question is never answered but Baxandall's real problem is how do we read shadows and this he does deal with by reference in the first instance to 'machine vision', a resource he also used in the Braque study. Although he is highly skeptical about the ability of a machine to deal with such a complex task, with several independent variables, he does feel that the most sophisticated version using a parallel distributed processor with a learning algorithm has a sufficient degree of analogy with actual brain structures to be of some use at least as a model of the computation involved in the reading of relief, if not of a real human faculty.

Several other suggestive parallels from machine vision are then reviewed before he arrives at an overview: 'To sum up schematically: The sensory elements in shadow perception are values of reflected light. These come to us through the receptor cells of the retina, an outstation of the brain, which pre-edits them, and so also the physical shadows, before onward transmission to the inner brain. The retina (1) is interested in luminance discontinuities, not in what comes from them; (2) its standards for significance are both generally and locally variable in response to prevailing luminance levels; (3) it transmits separately to the cortex both fine and coarse takes of the same regions of the luminance array. This is what the visual cortex has to work with. At this point it becomes difficult to continue thinking about the process within the neurophysiological universe, though striking particular localizations of function potentially relevant to shadow perception have been made. In particular, neurons responsive to quite complex and differentiated particular conformations of luminance gradation, which is to say areas of shading, have now been identified'<sup>14</sup>. Here, however, we are taken back to machine vision before a depressing conclusion: 'At some point... hints or cues of suggestions of table and or tree or human figure must somehow offer themselves for matching. There is something bathetic about this moment, and there are notorious problems about the forms this imagery appears in – analogue and picture-like, or prepositional and specification-like, or two-dimensionally analogue and three-dimensionally prepositional, or whatever'<sup>15</sup>. Although we have learned much about the sort of information about shadows that the eye as 'outstation' passes to the brain we are advised that it is virtually hopeless to reflect further on how the cortex deals with it.

The caution is well-advised, but the reader may wonder whether the degree of uncertainty does not partly depend on the way the enquiry was framed in the beginning. Once the study of shadow begins from the position of someone in the period between the sixteenth and eighteenth centuries it is apt to be influenced by constraints operating at the period, above all the assumption that any study of perception has to be based principally in an understanding of the eye and of light. A late twentieth century view, which assumed that the brain is the organ most involved in vision, and that there is a constant feedback between what is seen by the eye and knowledge built up by the viewer since birth, might not yield more robust results, but it would bring more to the table and would give more cause for optimism. Similarly, one wonders whether one reason for Baxandall being so attracted to machine models is that many in the seventeenth and eighteenth century, from Descartes on, thought of the brain in mechanical rather than organic terms.

There are two features that make the concentration on the optical and mechanical particularly surprising. One is the repeated reference to visual pleasure, as in the 'pleasurable exertion in reading' the indeterminacies in the head of the figure in the sketch in the back of Chardin's painting of the *Young Draughtsman*<sup>16</sup>. One of Baxandall's most important achievements is to identify, and almost quantify, the pleasure to be had from such visual experience and the last paragraph of the Braque article is substantially about the many 'pleasurable exercises' in perception that *Violin and Pitcher* afforded the viewer<sup>17</sup>. The pleasure to be had in perception as an activity in its own right had been pointed out by earlier writers such as Hogarth and its importance as a drive had been acknowledged by the Gestalt psychologists, but Baxandall was the first art historian to recognize that such pleasure might be what a painting was ultimately about, and it is no accident that it emerges at the end of both the Braque article and the *Shadows* book as the key to two of his favourite paintings. It is poignant that, although he stresses the importance of pleasure, the cerebral biochemistry on which it depends eludes expression in the machine models of perception on which he relies.

The other feature of the book that is at odds with the optical and mechanical view of perception that he presents is its acknowledgement of the importance of the vital rapport between its author and the changing

ecologies in which it was produced. Not only is there a long and sensitive passage in which Baxandall reflects on the experience of sitting outside a particular house, surrounded by particular furniture, under a particular tree on a particular day, but in the Preface we are carefully informed that the book was written in two different seasons in two precise localities in England and two in France 'because in one way or another specific shadow landscapes from then enter the argument'. The author's special, almost animal, alertness helps every sentence to transmit what seem the insights of a mobile hunting mind, its neural networks constantly drawing on, working with and reworking the knowledge of things and ideas that has been carefully laid down over decades; but the model of perception offered is one that stops short of invoking such vital resources. The reader who waits to be given a tour of the brain as he has been taken inside the eye will be disappointed. The first level of perception is all that Baxandall thinks it responsible to present.

At the end of the Braque piece Baxandall comes closer to admitting his reluctance to go further, admitting that in his study of attention he has only arrived at a 'low level'. 'Higher levels of the attentive visual process introduce different kinds of problem, particularly when the attention is to complex paintings, and for various reasons I do not feel the cognitive sciences invoked here offer art criticism as much broadening suggestion for dealing with those higher levels: for that one must go elsewhere'<sup>18</sup>. He does not explain what that 'elsewhere' is, but one way of interpreting him is that when he writes of the limitations of 'the cognitive sciences invoked here' he is referring to the limited role in cognition of the eye's motor and neural attributes. In the article he only gestures toward the vastly more complicated neural attributes of the cortex. Certainly, by his extraordinarily successful exploitation of an understanding of one tiny aspect of neurobiology he challenges his readers to explore what might be learned from extending that understanding to other areas. Just as Braque's handling of the left flank of the Violin and pitcher provided a key to the next phase of Cubism and to some extent of the history of art, so Baxandall's neuropsychological interpretation of that passage may provide a key to the future of art history. His innovative social art history as adumbrated in the 1970's was founded in neuroscience and in his writings of the 1990's he comes closer to envisaging an art history more directly based on that foundation, an even more revolutionary neuroarthistory.

It may well be asked why, if Baxandall was acknowledging the importance of the brain already in 1972, others, who took up his social history of art, did not follow him in this too. The answer lies principally in the rise of structuralism, semiotics and post-structuralist theories, all of which denied the existence of the human subject in the sense it had been understood for two and a half thousand years. For structuralists and post-structuralists human subjectivity does not exist inherently in the individual but is socially constructed by a framework of signs. For them Baxandall's concentration on the individual's brain is inappropriate and irrelevant. That at least was the view until recently, when Norman Bryson, one of the leading post-structuralist theorists in the 1980's turned to neuroscience to attack his own theoretical assumptions. In the introduction to *Blow-Up: photography, cinema and the brain* 2003, by Warren Neidich Bryson declares apocalyptically: 'It does not often happen that one encounters a set of texts and artworks that propose a different and wholly original paradigm for thinking through cultural history and the philosophy of the human subject'<sup>19</sup>. What impressed Bryson is the way that the neuroscience presented by Neidich effectively exposes the shortcomings of the assumptions underpinning much of recent cultural theory: 'The radicalism of neuroscience consists in its bracketing out the signifier as the force that binds the world together: what makes the apple is not the signifier "apple"... but rather the simultaneous firing of axons and neurons within cellular and organic life'<sup>20</sup>. As he says, Poststructuralist thought, 'by concentrating on the signifier as the basic unit of description... commits itself to an intensely *cognitive* point of view. Feeling, emotion, intuition, sensation –the creaturely life of the body and of embodied experience– tend to fall away, their place taken by an essentially *clerical* outlook that centers on the written text. The signifier rules over a set of terms whose functions are primarily textual in scope: the analysis of ordinary language (Wittgenstein); of the circulation of meaning within the literary text (deconstructive criticism); of the disruptions in the symbolic order that indicate the advent of the unconscious fear and desire in the analysand's speech or in the discourse of the work of art (psychoanalysis). While the family of terms that owe their allegiance to the signifier –*text, discourse, code meaning*– is brilliantly adept at dealing with questions of signification, it encounters a notable limit when the area that it seeks to understand exceeds the sphere of textual meaning'<sup>21</sup>. With these words Bryson, once the high priest of a semiotics of the image, contemptuously relegates much of recent theory to the domain of the purely *clerical*, and heralds neuroscience as a new basis for the study of art.

He thus creates a space for those who wish to, to at last follow up Baxandall's suggestions and join a growing number of writers who are using the concepts of neuroaesthetics and neuroarthistory. Neuroaesthetics is a term favoured by scholars with a medical background. Neidich, who has used the term for a number of years, had a career as an eye surgeon before he became an artist. Another scholar who has used the term for some

time is the leading neuroscientist Semir Zeki. He has been interested in art for at least ten years and his *Inner Vision*, published in 1999, is the first extended attempt to explore art from a neuroscientific perspective. Zeki contributed an important essay on the topic to a special issue of *The Journal of Consciousness Studies* dedicated to Art and the Brain, and so did another leading neuroscientist, Vilayanur Ramachandran. What enables Neidich, Zeki and Ramachandran to do their ground-breaking work in the field of neuroaesthetics is the new knowledge of the brain that has emerged in the last twenty or thirty years, and it is the same knowledge that I have myself been employing in the development of neuroarthistory<sup>22</sup>.

The main difference between neuroaesthetics and neuroart history, is that neuroaesthetics, following the tradition of aesthetics in philosophy, tends to reflect broadly on the nature of the human engagement with art, paying particular attention to what goes on in the artist's brain, while neuroarthistory, taking its cue from the tradition of art history, concentrates on using neuroscience as a basis for historical explanation. It is in this sense that it continues Baxandall's project. The main difference is that practitioners of the new genre of art history, neuroarthistory, being able to take advantage of hard knowledge of the brain unavailable in the 70's, can use the concept of the 'period eye' less metaphorically. While for Baxandall the concept of the 'period eye' is used above all to shed light on what he calls habits of inference, in neuroarthistory its use would evoke the entire neurally constituted apparatus on which artists rely when they make art and on which others rely when responding to it. Neuroarthistory requires reflection not just on habits of inference, but on the full variety of conscious and unconscious engagements with which visual experience is associated. These range from the rational and the reflective to the moods, emotions and motor responses that give our contact with art its extraordinary vitality. Neuroarthistory is the logical development of the social art history founded in an understanding of our neural apparatus of which Baxandall was an advocate- and it is much more that has yet to be defined.

## NOTAS

<sup>1</sup> Baxandall, M., *Painting and experience in fifteenth-century Italy. A primer in the social history of pictorial style*, Oxford 1972, p. 29

<sup>2</sup> Op. cit. p.

<sup>3</sup> Baxandall, M., 'Fixation and distraction. The nail in Braque's Violin and Pitcher (1910)', in *Sight and insight. Essays on art and culture in honour of E.H.Gombrich at 85*, J.Onians ed., London 19994, p. 401.

<sup>4</sup> Op. cit. p. 402.

<sup>5</sup> Op. cit. p. 404.

<sup>6</sup> Op. cit. p. 409.

<sup>7</sup> Op. cit. p. 413.

<sup>8</sup> Op. cit. p. 414.

<sup>9</sup> Baxandall, M., *Shadows and enlightenment*, New Haven and London, 1995.

<sup>10</sup> Op. cit. p. v.

<sup>11</sup> Op. cit. p. 1.

<sup>12</sup> Op. cit. p. 36.

<sup>13</sup> Op. cit. p. 38.

<sup>14</sup> Op. cit. pp. 70 and 71.

<sup>15</sup> Op. cit. pp. 71 and 72.

<sup>16</sup> Op. cit., p. 143.

<sup>17</sup> Op. cit. p. 414.

<sup>18</sup> Baxandall, M., 'Fixation and distraction. The nail in Braque's Violin and Pitcher (1910)', in *Sight and insight. Essays on art and culture in honour of E.H.Gombrich at 85*, J.Onians ed., London 19994, p. 413.

<sup>19</sup> Op. cit. p. 11.

<sup>20</sup> Op. cit., p. 14.

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> 'The biological basis of Renaissance aesthetics', *The Renaissance idea of beauty*, Francis Ames-Lewis and Mary Rogers eds., Aldershot 1998, pp. 2-27; 'The Nature of art in Lin Fengmian's China: a neuropsychological perspective' *The centenary of Lin Fengmian*, Shanghai 1999, pp 690-715; 'The biological and geographical bases of cultural borders: the case of the earliest Palaeolithic art', *Borders in art: revisiting Kunstgeographie*,

K.Murawska-Muthesius ed., Warsaw, 2000 pp. 27-33; 'Alberti and the neuropsychology of style', Leon Battista Alberti e il Quattrocento, Studi in Onore di Cecil Grayson e Ernst Gombrich, Florence 2001, pp. 239-250'. *The Greek temple and the Greek brain* in *Body and Building. Essays on the changing relation of body and architecture*, Cambridge Mass and London 2002 pp. 44-63; 'Architecture and painting: the biological connection', *The built surface. Vol 1 Architecture and the pictorial arts from Antiquity to the Enlightenment*, Christy Anderson and Karen Koehler eds., Aldershot 2002 pp. 1-14; 'Gombrich and biology', in E. H. Gombrich in memoriam, P. Lizarraga ed, Pamplona, 2003, pp. 95-119. 'Inside the brain: looking for the origins of the history of art', in *Subjectivity and the methodology of art history*, ed. Margareta Rossholm Lagerlof, Stockholm 2003.