

Antecedentes de la psicolingüística (borrador)

Guillermo Soto Vergara

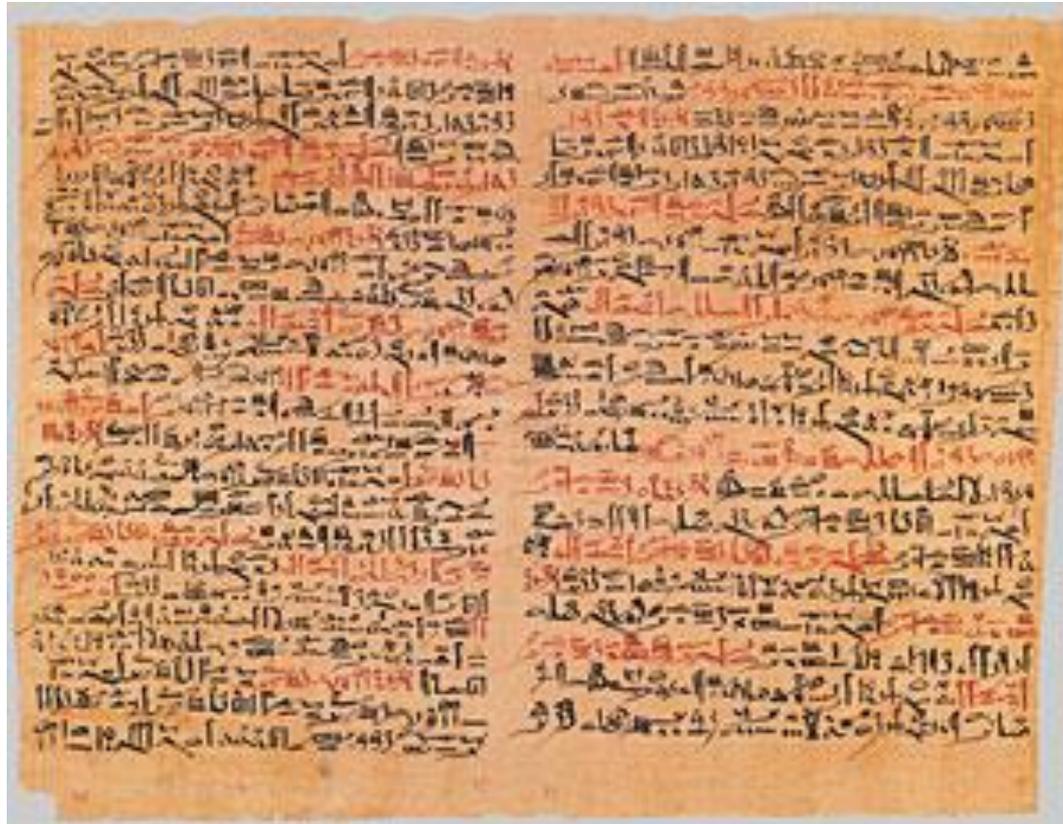
Universidad de Chile

2025

I. Problemas atendidos desde la antigüedad:

- La relación entre mente, cerebro y lenguaje ha sido de interés práctico y especulativo desde la antigüedad. Gran parte de la reflexión ha sido filosófica; sin embargo, existen antecedentes empíricos también desde los tiempos antiguos. En esta breve revisión nos concentraremos en dos problemas:
 1. La relación entre cerebro y lenguaje, particularmente en lo que respecta a las afasias, 'pérdida o trastorno de la capacidad del habla debida a una disfunción en las áreas del lenguaje de la corteza cerebral' (*DLE*).
 2. La adquisición del lenguaje

1. Cerebro y lenguaje: afasias



The Edwin Smith Papyrus (columns 6–7)

El papiro Smith

- Primer documento médico de la humanidad
- “Data del 1600 a.C. pero se cree es copia de un papiro mucho más antiguo, quizás del 3000 a.C., el cual podría corresponder al *Libro Secreto del Médico*” (1359)
- “Consta de 48 casos ordenados topográficamente según la ubicación de la lesión en sentido céfalo-caudal. En cada grupo las lesiones están ordenadas según la severidad de la lesión en orden creciente. Cada lesión está estructurada comenzando con un título, luego un examen, un diagnóstico, un tratamiento y finalmente un comentario y glosas”. (1359)
- “Por primera vez, se destaca con tal importancia el sistema nervioso central y el cerebro como órgano rector de las funciones corporales. Se menciona la relación entre cerebro, médula espinal y las consecuencias producidas por daño a estas estructuras, atribuyéndose la parálisis de las extremidades inferiores a lesiones cerebrales, estableciéndose la relación entre la localización de la lesión craneal y el lado del cuerpo involucrado y observándose daños motores y sensoriales en las lesiones por compresión de las vértebras cervicales”. (1360)

El papiro Smith

- The writer [...] referred there to what is presumed to be the first recorded case of aphasia – language breakdown following brain trauma. (258)
- El escritor [...] se refirió allí a lo que se presume que es el primer caso registrado de afasia: el deterioro del lenguaje después de un trauma cerebral.

El papiro Smith, Case 20

Zygomatic-Temporal Stab Wound with Skull Perforation and Basilar Skull Fracture

[Translation of the Hieratic text of the Edwin Smith Papyrus, Plate VII, Line 22 to Plate VIII, Line 58]

Introductory Heading. Medical instructions for an oozing wound in his temple, which has penetrated to the bone and perforated his temple. Significant Symptoms. If you examine a man for an oozing wound in his temple which has penetrated to the bone, and perforated his temple, —while both his eyes are bloodshot —and he bleeds profusely from his two nostrils by little drops. —If you put your fingers on the mouth of that oozing wound, the disturbance for him is great. —**If you ask about his malady, he cannot speak to you.** —Great tears are falling from his eyes. —He has to take his hand to his face repeatedly and he rubs both his eyes with the back of his hand like a child does, without his realizing what he is doing.

Diagnosis Section. Then you are to say about him: “One who has a oozing wound in his temple, which has penetrated to the bone and perforated his temple: —who bleeds from both his nostrils, —and he suffers stiffness in his neck —**and is aphasic/nonresponsive** (This is) a medical condition you will not be able to treat.”

Recommended Treatment. Now when you find that man aphasic/nonresponsive, it means his treatment should be resting in an upright sitting posture. —Massage his head with oil. —Pour milk into the mouth/orifice of both his ears. (8)

Sanchez, G. M., & Burridge, A. L. (2007). Decision making in head injury management in the Edwin Smith Papyrus. *Neurosurgical focus*, 23(1), 1-9.

El papiro Smith, Caso 20

Herida punzante cigomática-temporal con perforación del cráneo y fractura basilar del cráneo

[Traducción del texto hierático del papiro de Edwin Smith, placa VII, línea 22 a la placa VIII, línea 58]

Título introductorio. Instrucciones médicas para una herida que supura en su sien, que ha penetrado hasta el hueso y perforado su sien. Síntomas significativos. Si examina a un hombre por una herida que supura en su sien, que ha penetrado hasta el hueso y le ha perforado la sien, mientras tiene los ojos inyectados en sangre, y sangra profusamente de sus dos fosas nasales con pequeñas gotas. —Si pones los dedos en la boca de esa herida que supura, la molestia para él es grande. —Si le preguntas sobre su enfermedad, **él no puede hablarte**. —Grandes lágrimas caen de sus ojos. —Tiene que llevarse la mano a la cara repetidamente y se frota los ojos con el dorso de la mano como lo hace un niño, sin darse cuenta de lo que está haciendo. *Sección de Diagnóstico.* Luego debe decir acerca de él: “Alguien que tiene una herida que supura en su sien, que ha penetrado hasta el hueso y perforado su sien: —que sangra por ambas fosas nasales —y sufre rigidez en el cuello — y está afásico / no responde (Esta es) una condición médica que no podrá tratar”.

Tratamiento recomendado Ahora, cuando encuentre a ese hombre afásico / que no responde, significa que su tratamiento debe consistir en descansar en una postura erguida. —Masajee la cabeza con aceite. —Vierta leche en la boca / el orificio de ambas orejas. (8)

El papiro Smith, Caso 20

Commentary. Case 20 is of a deeper temporozygomatic stab, classified anciently as “thm” (pronounced “Tehem”) wound, which has evidently perforated through the skull, nasal cavity and perhaps the orbit(s). The description of the patient’s behavior suggests his inability to understand or verbally express himself, and his agitation and frustration are all indicative of aphasia, symptomatic of a dominant hemisphere injury. The patient also has meningismus, is bleeding profusely from his nose, and is possibly blind. (8)

Comentario. El caso 20 es de una puñalada temporocigomática más profunda, clasificada antiguamente como herida “thm” (pronunciada “Tehem”), que evidentemente ha perforado a través del cráneo, la cavidad nasal y quizás la(s) órbita (s). La descripción del comportamiento del paciente sugiere su incapacidad para comprenderse o expresarse verbalmente, y su agitación y frustración son indicativas de afasia, síntomas de una lesión en el hemisferio dominante. El paciente también tiene meningismo, sangra profusamente por la nariz y posiblemente es ciego. (8)

Salmo 137

1 Junto a los ríos de Babilonia,
nos sentábamos a llorar,
acordándonos de Sión,

2 En los sauces de las orillas
teníamos colgadas
nuestras cítaras.

3 Allí nuestros carceleros
nos pedían cantos,
y nuestros opresores,
alegría:
«¡Canten para nosotros un
canto de Sión!».

4 ¿Cómo podíamos cantar
un canto del Señor
en tierra extranjera?

5 Si me olvidara de ti,
Jerusalén,
que se paralice mi mano
derecha;

6 que la lengua se me
pegue al paladar
si no me acordara de ti,
si no pusiera a Jerusalén
por encima de todas mis
alegrías.

7 Recuerda, Señor, contra
los edomitas,
el día de Jerusalén,
cuando ellos decían:

«¡Arrásenla!
¡Arrasen hasta sus
cimientos!».

8 ¡Ciudad de Babilonia, la
devastadora,
feliz el que te devuelva el
mal que nos hiciste!

9 ¡Feliz el que tome a tus
hijos
y los estelle contra las
rocas!

Salmo 137

- El salmo se atribuye a David, pero probablemente fue escrito con posterioridad, hacia el s. VI a.C.
- Los judíos, en Babilonia, se lamentan de su cautiverio. Los opresores les piden que les canten un canto de Sión (la colina y el templo de Jerusalén). En el v. 4 el hablante lírico se pregunta retóricamente cómo sería posible cantar a Yahvé en el exilio.
- En los versículos 5 y 6 se expone el castigo que pide el hablante para quien cante a Sión en el exilio: parálisis de la mano derecha y lengua pegada al paladar (¿afasia?)
- Parece estar describiéndose una afasia por un accidente cerebral en el hemisferio izquierdo.
- Por supuesto, no implica una comprensión científica ni protocientífica del problema.



José de Ribera, “El pie varo” o “El patizambo” (1642)

The portrait is of a beggar-boy, with a right hemiplegia, carrying a written appeal in his left hand, “ Give me alms, for the love of God.” His intelligent expression, broad brow and twinkling eyes would tend to exclude the diagnosis of idiocy. In the writer’s opinion, aphasia is probably depicted. The picture is in the La Caze Collection, in the Louvre, Paris. It goes under the name of Le Pied Bot, the club-foot, but the boy’s affliction involved more than his right foot. The right arm is certainly affected; the right side of the face is probably weakened and the paper in his hand can only call attention to his inability to speak.

Viets, H. R. (1943). Aphasia as described by Linnaeus and as painted by Ribera. *Bulletin of the History of Medicine*, 13(3), 328-333, p. 328.

Ardila: el estudio de las afasias en el periodo preclásico (hasta 1861)

Se considera que la primera referencia conocida sobre una alteración del lenguaje en caso de daño cerebral apareció en Egipto hacia el año 3500 a.C., pero la primera referencia que reconoce claramente el papel del cerebro en las pérdidas verbales se encuentra en el corpus de Hipócrates, alrededor de 400 a.C. (Benton, 1964). Hipócrates se refiere a dos tipos diferentes de alteraciones: afonos y anaudos como subtipos de pérdidas lingüísticas. Durante el periodo romano, Valerius Maximum describió el primer caso de alexia traumática. En ese momento histórico, sin embargo, la actividad cognoscitiva se relacionaba más estrechamente con los ventrículos cerebrales que con el cerebro mismo (1981).

Ardila, A., *Las afasias*, U. de Guadalajara, 2005, pp. 13-14.

Ardila: el estudio de las afasias en el periodo preclásico (hasta 1861)

Durante los siglos XV-XIX se publicaron diferentes reportes relacionados especialmente con patologías del lenguaje. Antonio Guaneiro describió en el siglo XV dos pacientes afásicos, uno de ellos con un lenguaje fluente parafásico y el otro con una afasia no fluida. La primera descripción de un caso de alexia sin agrafia se encuentra en Gerolamo Mercuriale. Johann y Peter Schmitt, en el siglo XVII describieron varios pacientes afásicos con diferente sintomatología, incluyendo la incapacidad para denominar y repetir. Durante el siglo XVIII se reportaron diferentes trastornos cognoscitivos, especialmente verbales: anomia y jerga (Gesner), agrafia (Linné), capacidad preservada para cantar (Dalin), y aun disociación en la habilidad para leer en diferentes lenguas (Benton, 1981; De Bleser, 2001).

Ardila, A., *Las afasias*, U. de Guadalajara, p. 14.

Franz Josef Gall (1758- 1828)

Frenología:

Correlación entre variaciones en el carácter y variaciones en señas craneales externas.

Supuestos:

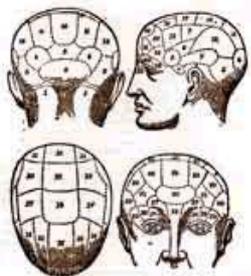
- 1) El tamaño y la forma del cráneo refleja el tamaño y la forma de porciones subyacentes del cerebro
- 2) Las habilidades mentales son innatas y fijas
- 3) El grado de desarrollo relativo de una habilidad innata obedece al tamaño heredado de su órgano cerebral

Luego:

Una habilidad bien desarrollada se correlacionará con un área prominente del cráneo. El área del cráneo será prueba de la localización funcional de esa habilidad en la porción cerebral correspondiente.



Figure 13
Franz Josef Gall (1758-1828)

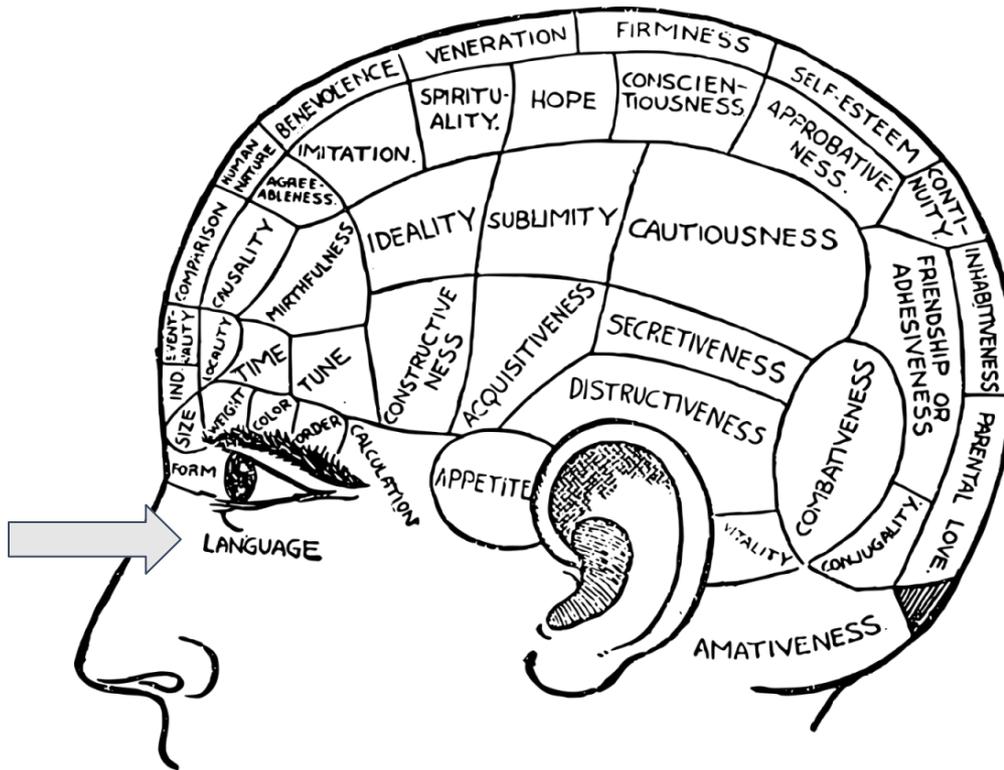


Franz Josef Gall (1758- 1828)

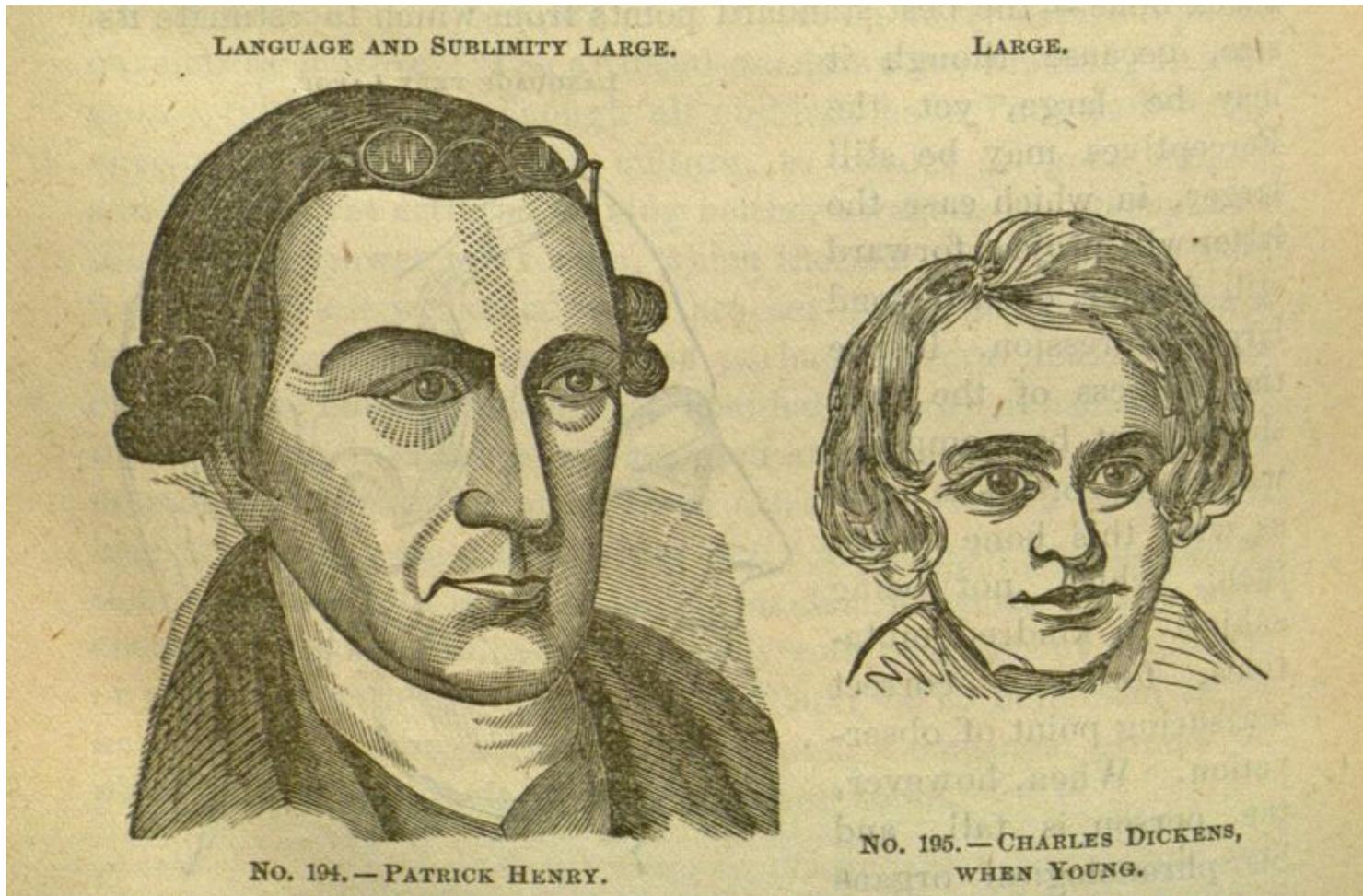
Hacia finales del siglo y comienzos del siglo XVIII XIX, Franz Gall formuló una nueva doctrina particularmente influyente durante el siglo XIX: los hemisferios cerebrales del hombre están compuestos por varios órganos independientes que sustentan sus diferentes cualidades intelectuales y morales. El lenguaje, por ejemplo, depende de la región orbital de los lóbulos frontales; esta región se encuentra anormalmente aumentada y conlleva a la protrusión de los ojos (ojos de buey) en personas con excelente memoria verbal, pero también con talento para el lenguaje y la literatura. El punto de vista de Gall, llamado frenología, ha sido frecuentemente ridiculizado por lo ingenuo que nos parece hoy en día a la luz de los conocimientos científicos actuales. Sin embargo, poco se ha enfatizado en el papel decisivo que jugó al plantear en forma explícita que toda la actividad cognoscitiva, por compleja que sea, es una resultante de la actividad cerebral.

Ardila, A., *Las afasias*, U. de Guadalajara, 2005, p. 15.

Franz Josef Gall (1758- 1828)



Frenología



Orígenes de la neuropsicología cognitiva del lenguaje en el siglo XIX

The first systematic studies of the relationship between language and brain were conducted in the 19th century. This is probably the earliest point in the history of psycholinguistics from when a progression of studies can be traced, with one author building a case on the basis of earlier studies coupled with newer data. The protagonists at this time were Gall, Boulliard, Aubertin, Broca, Wernicke, and Lichtheim, to name a few. None of them would be described as 'psycholinguists,' but to the extent that their work (like modern-day cognitive neuroscientists) informed accounts of the relationship between brain and language, they are no less a part of the history of psycholinguistics than are the linguists, philosophers, psychologists, and cognitive scientists who have influenced the field through their own, sometimes radically different, perspectives. (259)

Altmann, G. T. (2006). History of psycholinguistics. *The encyclopedia of language and linguistics*, 2a ed., pp. 257-265. Elsevier.

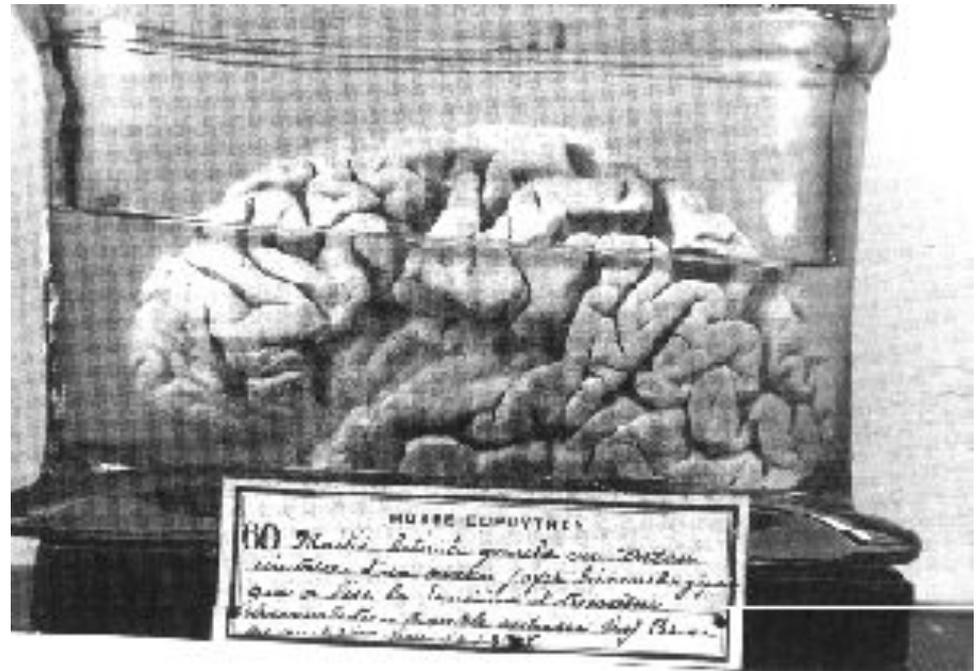
Orígenes de la neuropsicología cognitiva del lenguaje en el siglo XIX

Los primeros estudios sistemáticos de la relación entre el lenguaje y el cerebro se realizaron en el siglo XIX. Este es probablemente el punto más temprano en la historia de la psicolingüística desde el que se puede rastrear una progresión de estudios, con un autor que construye un caso sobre la base de estudios anteriores junto con datos más recientes. Los protagonistas en este momento fueron Gall, Boulliard, Aubertin, Broca, Wernicke y Lichtheim, por nombrar algunos. Ninguno de ellos sería descrito como 'psicolingüistas', pero en la medida en que su trabajo (como los neurocientíficos cognitivos modernos) informaron sobre la relación entre el cerebro y el lenguaje, no son menos parte de la historia de la psicolingüística que lo que son los de lingüistas, filósofos, psicólogos y científicos cognitivos que han influido en el campo a través de sus propias perspectivas, a veces radicalmente diferentes. (259)

Las afasias

- El estudio de las afasias pasa a ser central con los trabajos en el siglo XIX de Paul Broca y Carl Wernicke, que dan nacimiento a la afasiología.
- Broca y Wernicke operan con el estudio de caso, es decir, a partir del estudio de personas que han sufrido ciertos daños, indagando en las consecuencias conductuales de los daños cerebrales que las afectan.
- Análisis *post mortem* permiten estudiar con mayor precisión el daño cerebral e hipotetizar relaciones causales con la alteración de la conducta que se había observado y registrado.

Pierre Paul Broca (1824-1880)



Cerebro de paciente con
afasia motora de Broca
(M. Leborgne)

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

When he was 30 years old, Louis Victor Leborgne lost the ability to speak—or speak in any matter that made any sort of sense. Upon being admitted to Bicêtre, a suburban Paris hospital that specialized in mental illness, he could utter only a single syllable: *Tan*. That syllable came with expressive hand gestures and varying pitch and inflection, to be sure. But it was the only syllable Leborgne could pronounce. By the time he arrived at the hospital, he had been unable to speak properly for some two to three months. And even though his family thought the condition might be temporary—he had, after all, been dealing with epilepsy successfully for many years—he would remain there until his death, 21 years later.

Apart from his inability to speak, Louis Victor did not appear to exhibit any signs of physical or cognitive trauma. His intelligence seemed unaffected, his mental and physical faculties, intact and responsive. He appeared to grasp everything he was asked and did his best to respond in a meaningful fashion. Though *tan*—usually, spoken twice, *tan tan*—remained the only thing he could say, he never stopped trying to communicate.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

Cuando tenía 30 años, Louis Victor Leborgne perdió la capacidad de hablar, o hablar de un modo que tuviera algún sentido. Al ser ingresado en Bicêtre, un hospital suburbano de París especializado en enfermedades mentales, solo pudo pronunciar una sílaba: *tan*. Ciertamente, esa sílaba era acompañada con gestos manuales expresivos y con tono e inflexión variados. Sin embargo, era la única sílaba que Leborgne podía pronunciar. Cuando llegó al hospital, no había podido hablar correctamente durante unos dos o tres meses. Y a pesar de que su familia pensaba que la condición podría ser temporal (después de todo, había estado lidiando con la epilepsia con éxito durante muchos años), permanecería allí hasta su muerte, 21 años más tarde.

Aparte de su incapacidad para hablar, Louis Victor no parecía mostrar ningún signo de trauma físico o cognitivo. Su inteligencia parecía no verse afectada, sus facultades mentales y físicas parecían intactas y receptivas. Parecía comprender todo lo que le pedían y hacía lo posible para responder de manera significativa. Aunque *tan* -por lo general, dicho dos veces, *tan tan*- seguía siendo lo único que podía decir, nunca dejó de intentar comunicarse.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

Within ten years, however, Leborgne began to manifest other signs of distress. First, his right arm became paralyzed. Soon, his right leg followed suit. His vision deteriorated. His mental faculties, as well. It got to the point where patient Tan, as he came to be called, refused to get out of bed—and he remained that way for over seven years.

In April, 1861, Leborgne developed gangrene. His entire right side had become inflamed and he could hardly move. On April 11, 1861, he was admitted to surgery. And there, he met for the first time a certain French physician: Pierre Paul Broca.

Broca specialized in the study of language. Leborgne intrigued him. Gangrene aside, he decided to test the patient's faculties to see if he couldn't determine the extent of his condition. It was a tricky business: Leborgne was right-handed. Not only could he not speak, but he couldn't write. Communication would prove difficult. Leborgne could, however, gesture with his left hand—and while many of the gestures were incomprehensible, when it came to numbers he retained a surprising amount of control. He could tell the time on a watch to the second. He knew precisely how long he had been at Bicêtre. His faculties had indeed degraded, but in some ways he remained as sharp as ever.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

En el lapso de diez años, sin embargo, Leborgne comenzó a manifestar otros signos de mal funcionamiento. Primero, su brazo derecho quedó paralizado. Pronto, a su pierna derecha le pasó lo mismo. Su visión se deterioró, al igual que sus facultades mentales. Llegó al punto en que el paciente Tan, como lo llamaban, se negó a levantarse de la cama y permaneció así durante más de siete años.

En abril de 1861, Leborgne desarrolló gangrena. Su lado derecho se había inflamado y apenas podía moverse. El 11 de abril de 1861 fue ingresado en cirugía. Allí conoció por primera vez a cierto médico francés: Pierre Paul Broca.

Broca se especializaba en el estudio del lenguaje y Leborgne lo intrigó. Dejando a un lado la gangrena, decidió evaluar sus facultades para ver si podía determinar el alcance de su condición. Era un asunto complicado: Leborgne era diestro. No solo no podía hablar, sino que no podía escribir. La comunicación resultaría difícil. Sin embargo, Leborgne podía gesticular con la mano izquierda, y aunque muchos de los gestos eran incomprensibles, en lo que respecta a los números, retuvo un sorprendente control. Podía indicar la hora en un reloj en segundos. Sabía exactamente cuánto tiempo había estado en Bicêtre. Sus facultades se habían degradado, pero de alguna manera seguía tan inteligente como siempre.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

When it came to speech, however—Broca's main area of interest—Leborgne was hopelessly lost. As Broca would later describe his condition,

He could no longer produce but a single syllable, which he usually repeated twice in succession; regardless of the question asked him, he always responded: *tan, tan*, combined with varied expressive gestures. This is why, throughout the hospital, he is known only by the name Tan.

Broca termed the deficit *aphémie*, or *aphimia*, the loss of articulated speech. Today, it is known as Broca's aphasia.

On April 17, at approximately 11am, Louis Victor Leborgne died. He was 51 years old. A biopsy of his brain revealed a large lesion in the frontal area—specifically, in the posterior inferior frontal gyrus, a section that corresponds roughly to Brodmann's areas 44 and 45. Today, we remember Leborgne as Patient Tan, one of the most famous patients in the history of psychology. And we remember his brain as the brain that was ground zero for Broca's Area, one of the most widely studied language regions in cognitive psychology.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

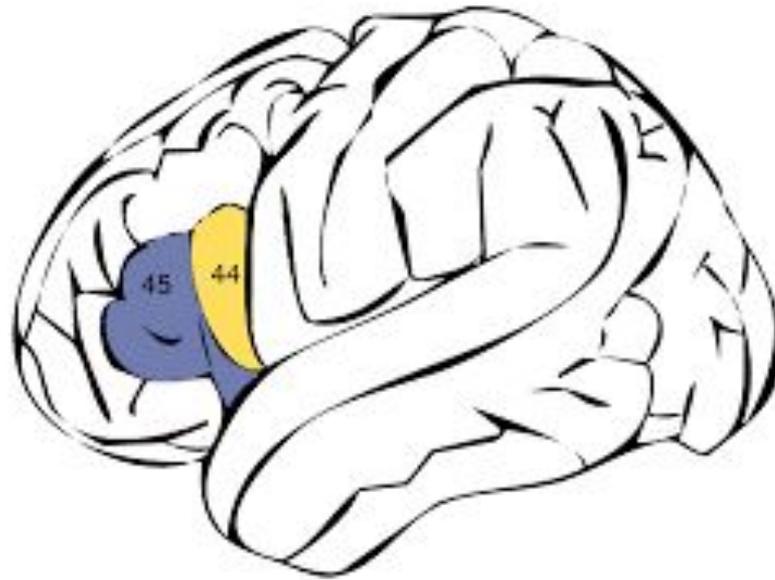
Sin embargo, cuando se trataba del discurso -la principal área de interés de Broca-, Leborgne estaba irremediablemente perdido. Como describiría más tarde Broca luego su condición,

Ya no podía producir sino una sola sílaba, que generalmente repetía dos veces seguidas; independientemente de la pregunta que se le hiciera, siempre respondía: *tan, tan*, acompañado de diversos gestos expresivos. Es por eso que en todo el hospital se le conoce con el nombre de Tan.

Broca denominó el déficit como afémia, o afimia, la pérdida del habla articulada. Hoy se conoce como afasia de Broca.

El 17 de abril, aproximadamente a las 11 de la mañana, Louis Victor Leborgne murió. Tenía 51 años de edad. Una biopsia de su cerebro reveló una gran lesión en el área frontal, específicamente en el giro frontal inferior posterior, una sección que corresponde aproximadamente a las áreas 44 y 45 de Brodmann. Actualmente, recordamos a Leborgne como el paciente Tan, uno de los pacientes más famosos en la historia de la psicología. Y recordamos su cerebro como el cerebro que era la zona cero del Área de Broca, una de las regiones lingüísticas más estudiadas en psicología cognitiva.

Áreas 44 y 45 de Brodmann: área clásica de Broca



https://en.wikipedia.org/wiki/Broca%27s_area#/media/File:Broca%E2%80%99s_area_-_BA44_and_BA45.png



M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

[...] [I]t wasn't until 1865, a full four years after the famed Tan autopsy, that Broca was finally ready to assert that speech production was localized in a specific part of the left frontal lobe, the region that now bears his name. By that time, he had described the brains of 25 additional patients who had suffered from aphémie and had come to conclude that speech articulation was indeed controlled by the left frontal lobe [...].

That wasn't, however, the whole story.

Brain function wasn't entirely fixed, Broca wrote. With time—and therapy—individuals could improve. Most aphasiacs, he noted, would within weeks begin to regain some of their abilities, or become better able to function even with their loss – especially if they were given the opportunity to practice. Could it not be, Broca wondered, that the right hemisphere was taking over some of the functions of the left? In this question, Broca went a step beyond anyone who had come before him. He anticipated our current understanding of adult brain plasticity, the ability of the brain to learn new ways of function when old ways were no longer an option.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

No fue sino hasta 1865, cuatro años después de la famosa autopsia de Tan, que Broca finalmente estuvo listo para afirmar que la producción del habla se localizaba en una parte específica del lóbulo frontal izquierdo, la región que ahora lleva su nombre. Para ese entonces, había descrito los cerebros de otros 25 pacientes que padecían afemia y había concluido que la articulación del habla estaba efectivamente controlada por el lóbulo frontal izquierdo [...].

Sin embargo, esa no era toda la historia.

La función cerebral no era completamente fija, escribió Broca. Con el tiempo, y la terapia, las personas podrían mejorar. La mayoría de los afásicos, señaló, comenzaban en unas semanas a recuperar algunas de sus habilidades, o mejoraban su funcionamiento incluso con su pérdida -especialmente si se les daba la oportunidad de practicar. ¿No podría ser, se preguntó Broca, que el hemisferio derecho asumiera algunas funciones del izquierdo? En esta pregunta, Broca fue un paso más allá de cualquiera que hubiera venido antes que él. Anticipó nuestra comprensión actual de la plasticidad del cerebro adulto, la capacidad del cerebro para aprender nuevos modos de funcionamiento cuando los viejos ya no son una opción.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

Broca may have been, in many ways, prescient. But he was also not altogether correct. As early as 1906, Pierre Marie—at one time a student of Broca's—noted that Broca's aphasia could be caused by much broader lesions than the ones identified by Broca himself. Injury to the insula and basal ganglia, for instance, could result in many of the same symptoms. In the 1970s and 1980s, researchers determined that the damage could be broader still. The surrounding frontal cortex and underlying white matter, the insula, basal ganglia, parts of the anterior temporal gyrus: all of these seemed to be somehow involved in speech production. Even Leborgne's original lesion, when scanned with modern fMRI technology, was shown to extend beyond the areas originally identified by Broca. [...]

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

Broca pudo haber sido, en muchos sentidos, profético. Pero no siempre estuvo en lo correcto. Ya en 1906, Pierre Marie, en su momento estudiante de Broca, señaló que la afasia de Broca podría ser causada por lesiones mucho más amplias que las identificadas por el propio Broca. La lesión de la ínsula y los ganglios basales, por ejemplo, podría provocar muchos de los mismos síntomas. En las décadas de 1970 y 1980, los investigadores determinaron que el daño podría ser aún mayor. La corteza frontal circundante y la sustancia blanca subyacente, la ínsula, los ganglios basales, partes de la circunvolución temporal anterior: todo esto parecía estar de alguna manera involucrado en la producción del habla.

Incluso la lesión original de Leborgne, cuando se escaneó con tecnología moderna de fMRI, demostró extenderse más allá de las áreas identificadas originalmente por Broca. [...]

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

Still, the extent of Broca's contribution to psychology and neuroscience can't be underestimated. His work set the stage for much of what we now term cognitive neuroscience and neuropsychology. Two major principles that now govern how we think about the brain—the localization and lateralization of function and the notion that an impairment in one area of cognition (i.e., language) as a result of brain damage does not necessarily signify a general impairment in intellect—are in large part a result of Broca's pioneering work. [...] Without Broca, our understanding of language would not have likely evolved as quickly as it did—or have had as great an impact on the study of other cognitive processes.

M. Leborgne, el hombre que no podía hablar

Aún así, no se puede subestimar el alcance de la contribución de Broca a la psicología y la neurociencia. Su trabajo preparó el escenario para gran parte de lo que ahora llamamos neurociencia cognitiva y neuropsicología. Dos principios fundamentales que rigen en la actualidad el modo cómo pensamos sobre el cerebro son, en gran parte, resultado del trabajo pionero de Broca: la localización y lateralización de la función y la idea de que el deterioro en un área de la cognición (en este caso, el lenguaje) como resultado de daño cerebral no implica necesariamente un deterioro general del intelecto. [...] Sin Broca, nuestra comprensión del lenguaje probablemente no habría evolucionado tan rápido como lo hizo ni habría tenido un impacto tan grande en el estudio de otros procesos cognitivos.

Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau

M. Broca, à l'occasion du procès-verbal, présente le cerveau d'un homme de cinquante et un ans qui est mort dans son service à l'hôpital de Bicêtre, et qui avait perdu depuis vingt et un ans l'usage de la parole. La pièce devant être déposée dans le musée Dupuytren, et l'observation complète devant être publiée dans le *Bulletin de la Société anatomique*, nous nous bornerons à donner ici un court résumé de ce fait, qui est tout à fait semblable à quelques-uns de ceux dont M. Auburtin a parlé dans la dernière séance.

Lorsque le malade fut admis à Bicêtre, il y a vingt et un ans, il avait perdu, depuis peu de temps, l'usage de la parole; il ne pouvait plus prononcer qu'une seule syllabe, qu'il répétait ordinairement deux fois de suite; quelle que fût la question qu'on lui adressât, il répondait [p. 236] toujours *tan, tan*, en y joignant des gestes expressifs très-variés. C'est pourquoi, dans tout l'hospice, il n'était connu que sous le nom de *Tan*.

A l'époque de son admission, Tan était parfaitement valide et intelligent. Au bout de dix ans, il commença à perdre le mouvement du bras droit, puis la paralysie gagna le membre inférieur du même côté, si bien que, depuis six à sept ans, il a continuellement gardé le lit. Depuis quelque temps on s'est aperçu que sa vue s'affaiblissait. Enfin, ceux qui étaient en rapports particuliers avec lui avaient remarqué que son intelligence avait beaucoup baissé dans ces dernières années.

Pérdida del habla, reblandecimiento crónico y destrucción parcial del lóbulo anterior izquierdo del cerebro

El Sr. Broca, con ocasión de las actas, presenta el cerebro de un hombre de cincuenta y un años que murió a su servicio en el hospital de Bicêtre y que había perdido el habla desde hace veintiún años. La pieza se depositará en el museo Dupuytren y la observación completa se publicará en el *Boletín de la Sociedad Anatómica*, nos limitaremos aquí a dar un breve resumen de este hecho, que es bastante similar a algunos de los que habló el Sr. Auburtin en la última reunión.

Cuando el paciente ingresó en Bicêtre hace veintiún años, había perdido recientemente el uso del habla; no podía pronunciar más que una sola sílaba, que generalmente repetía dos veces seguidas; cualquier pregunta que se le hiciera, la respondía siempre *tan, tan*, añadiendo gestos expresivos muy variados. Es por eso que, a lo largo del hospicio, solo se lo conocía con el nombre de Tan.

Al momento de su admisión, Tan era perfectamente capaz e inteligente. En el curso de diez años, comenzó a perder el movimiento del brazo derecho, luego la parálisis llegó a la extremidad inferior del mismo lado, de modo que, desde hace seis o siete años, se mantuvo continuamente en cama. Después de algún tiempo, se advirtió que su vista se había debilitado. Finalmente, quienes tenían relaciones personales con él notaron que su inteligencia había disminuido considerablemente en sus últimos años.

Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau

Le 12 avril 1861, il fut transporté dans le service de chirurgie de l'hospice pour un vaste phlegmon diffus gangréneux, qui occupait toute l'étendue du membre inférieur droit (du côté paralysé), depuis le coude-pied jusqu'à la fesse. Ce fut alors que M. Broca le vit pour la première fois. L'étude de ce malheureux, qui ne pouvait parler et qui, étant paralysé de la main droite, ne pouvait écrire, offrait bien quelque difficulté. On constata toutefois que la sensibilité générale était partout conservée; que le bras et la jambe gauches obéissaient à la volonté; que les muscles de la face et de la langue n'étaient point paralysés, et que les mouvements de ce dernier organe étaient parfaitement libres.

L'état de l'intelligence n'a pu être exactement déterminé, mais on a eu la preuve que *Tan* comprenait presque tout ce qu'on lui disait. Ne pouvant manifester ses idées ou ses désirs que par les mouvements de sa main gauche, il faisait souvent des gestes incompréhensibles. Les réponses numériques étaient celles qu'il faisait le mieux, en ouvrant ou fermant les doigts. Il indiquait, sans se tromper, l'heure d'une montre à secondes. Il savait dire exactement depuis combien d'années il était à Bicêtre, etc. [p. 237]

Toutefois, diverses questions auxquelles un homme d'une intelligence ordinaire aurait trouvé le moyen de répondre par le geste, sont restées sans réponse intelligible; d'autres fois la réponse était claire, mais ne se rapportait pas à la question. Il n'est donc pas douteux que l'intelligence du malade avait subi une atteinte profonde, mais il en conservait certainement plus qu'il, n'en faut pour parler.

Pérdida del habla, reblandecimiento crónico y destrucción parcial del lóbulo anterior izquierdo del cerebro

El 12 de abril de 1861, fue transportado al departamento de cirugía del hospicio por un gran flemón difuso gangrenoso, que ocupaba toda la extensión de la extremidad inferior derecha (en el lado paralizado), desde el codo hasta la nalga. Fue entonces cuando el Sr. Broca lo vio por primera vez. El estudio de este desafortunado hombre, que no podía hablar y que, paralizado de su mano derecha, no podía escribir, ofrecía algunas dificultades. Sin embargo, se observó que la sensibilidad general se conservaba en todas partes; que el brazo y la pierna izquierdos obedecían la voluntad; que los músculos de la cara y la lengua no estaban paralizados, y que los movimientos de este último órgano eran perfectamente libres.

El estado de su inteligencia no pudo determinarse exactamente, pero hay evidencia de que tan entendía casi todo lo que le decían. Al poder expresar sus ideas o deseos solo con movimientos de su mano izquierda, a menudo hacía gestos incomprensibles. Las respuestas digitales fueron las que mejor hizo, abriendo o cerrando los dedos. Indicaba, sin error, la hora de un reloj en segundos. Sabía exactamente cuánto tiempo había estado en Bicêtre, etc.

Sin embargo, varias preguntas para las que un hombre de inteligencia común habría encontrado medios de respuesta gestuales, permanecieron sin respuesta inteligible; otras veces la respuesta fue clara, pero no se relacionó con la pregunta. Por tanto, no hay duda de que la inteligencia del paciente había sufrido un ataque profundo, pero conservaba ciertamente más que lo suficiente para hablar.

Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau

Le malade est mort le 17 avril 1861. A l'autopsie, on a trouvé la dure-mère épaissie et vascularisée, tapissée à sa face interne d'une épaisse couche pseudo-membraneuse, la pia-mère épaissie, opaque et adhérente sur les lobes antérieurs, surtout sur le lobe gauche. Le lobe frontal de l'hémisphère *gauche* est ramolli dans la plus grande partie de son étendue; les circonvolutions du lobule orbitaire, quoique atrophiées, ont conservé leur forme; la plupart des autres circonvolutions frontale sont entièrement détruites. Il est résulté de cette destruction de la substance cérébrale, une grande cavité, capable de loger un oeuf de poule, et remplie de sérosité. Le ramollissement a gagné en arrière le pli ascendant du lobe pariétal, en bas le pli marginal du lobe temporo-sphénoïdal; enfin, dans la profondeur, le lobule de l'insula et le noyau extraventriculaire du corps strié; c'est à la lésion de ce dernier organe qu'on doit attribuer la paralysie du mouvement des deux membres du côté *droit*; mais il suffit de jeter un coup d'oeil sur la pièce pour reconnaître que le foyer principal et le siège primitif du ramollissement, est la partie moyenne du lobe frontal de l'hémisphère gauche; c'est là qu'on trouve les lésions les plus étendues, les plus avancées et les plus anciennes. Le ramollissement s'est ensuite propagé très-lentement dans les parties environnantes; et l'on peut considérer comme certain qu'il y a eu une très-longue période [p. 238] pendant laquelle le mal n'occupait que les circonvolutions du lobe frontal. Cette période correspond probablement aux onze années qui ont précédé la paralysie du bras droite, et pendant lesquelles le malade, ayant conservé toute son intelligence, n'avait perdu que la parole.

Pérdida del habla, reblandecimiento crónico y destrucción parcial del lóbulo anterior izquierdo del cerebro

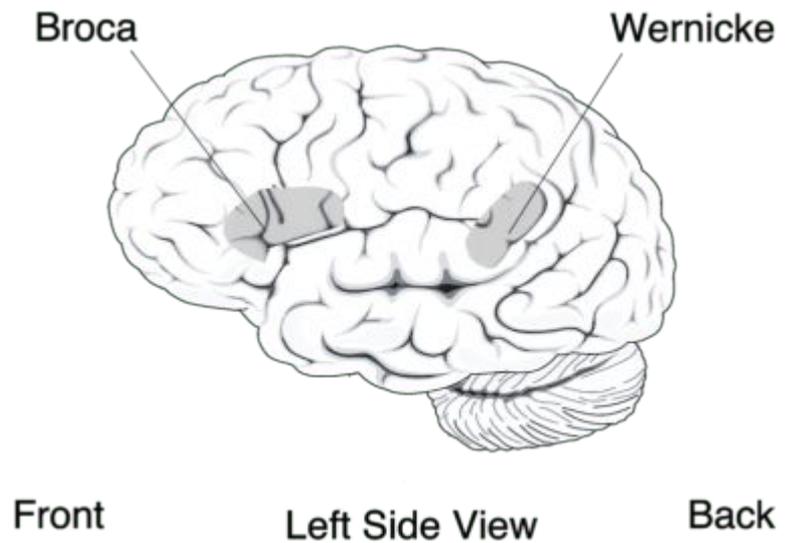
El paciente falleció el 17 de abril de 1861. En la autopsia, se encontró la duramadre engrosada y vascularizada, revestida en su cara interna con una gruesa capa pseudomembranosa, la piamadre engrosada, opaca y adherida a los lóbulos anteriores, especialmente al lóbulo izquierdo. El lóbulo frontal del hemisferio izquierdo se ablanda en la mayor parte de su extensión; las circunvoluciones del lóbulo orbital, aunque atrofiadas, han conservado su forma; la mayoría de las otras circunvoluciones frontales están completamente destruidas. Resultó de esta destrucción de la sustancia cerebral, una gran cavidad, capaz de albergar un huevo de gallina, y llena de serosidad. El reblandecimiento se extiende detrás del pliegue ascendente del lóbulo parietal, debajo del pliegue marginal del lóbulo tèmpero-esfenoidal; finalmente, en profundidad, el lóbulo de la ínsula y el núcleo extraventricular del cuerpo estriado; la parálisis del movimiento de las dos extremidades en el lado derecho debe atribuirse a la lesión del último órgano; pero basta mirar la pieza para reconocer que el punto focal principal y el asiento primitivo de reblandecimiento es la parte media del lóbulo frontal del hemisferio izquierdo. Allí encontramos las lesiones más extensas, avanzadas y antiguas. El reblandecimiento luego se propagó muy lentamente en las partes circundantes; y uno puede considerar seguro que hubo un período muy largo durante el cual el mal ocupó solo las circunvoluciones del lóbulo frontal. Este período probablemente corresponde a los once años que precedieron a la parálisis del brazo derecho y durante los cuales el paciente, al retener toda su inteligencia, solo perdió el habla.

Perte de la parole, ramollissement chronique et destruction partielle du lobe antérieur gauche du cerveau

Tout permet donc de croire que, dans le cas actuel, la lésion du lobe frontal a été la cause de la perte de la parole.

Por lo tanto, hay muchas razones para creer que, en el presente caso, la lesión del lóbulo frontal fue la causa de la pérdida del habla.

Carl Wernicke (1848-1905)



Carl Wernicke

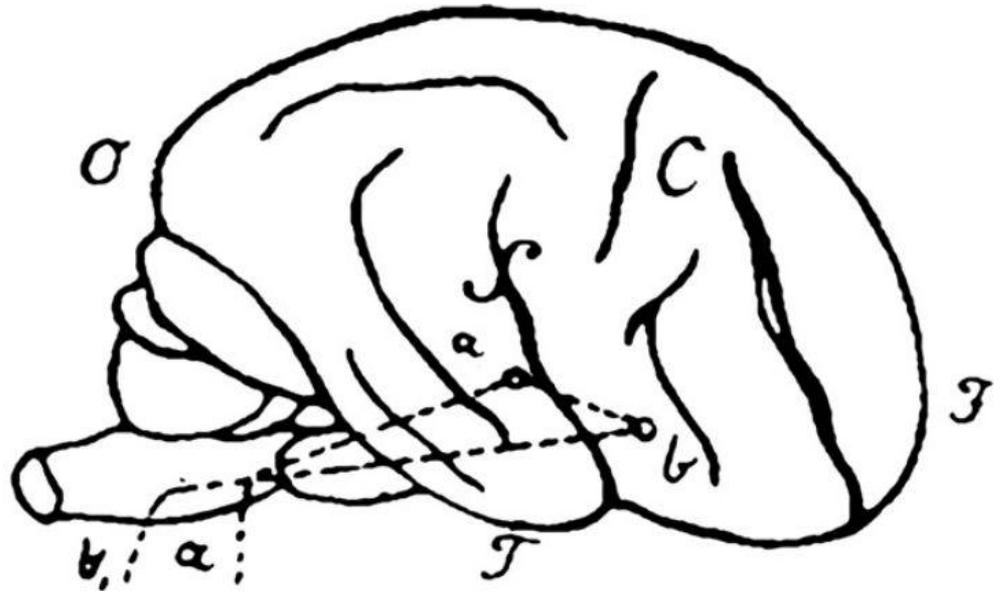
After Paul Broca (1865) described patients with nonfluent aphasia from anterior perisylvian lesions, Karl Wernicke (1874) reported patients who were fluent but made frequent paraphasic speech errors and were impaired at naming, auditory comprehension, and repetition. Wernicke's patients had lesions in the posterior portion of the superior temporal lobe of the left hemisphere. Wernicke posited that whereas the anterior perisylvian area, described by Broca, is important for the production of speech sounds or phonemes, the region of the cortex in the posterior portion of the superior temporal lobe contained the memories of how words sound. Wernicke labeled this posterior temporal region "the area of word images." Both Wernicke and later Lichtheim (1884) posited that a disconnection of this "area of word images" from the anterior regions important in motor programming of speech sounds would produce a fluent speech disorder with good comprehension, yet with impaired spontaneous speech, naming, and repetition (Fig. 1). Because the disorder was thought to be caused by a failure of information carried from the "area of word images" to the anterior speech production areas Wernicke (1874) termed it *Leitungsaphasia*, or conduction aphasia.

Carl Wernicke

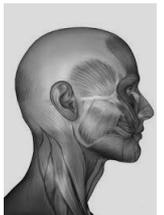
Después de que Paul Broca (1865) describiera a pacientes con afasia no fluida por lesiones perisilvianas anteriores, Karl Wernicke (1874) informó pacientes con fluidez verbal pero que cometían frecuentes errores de habla parafásica y presentaban alterada la denominación, la comprensión auditiva y la repetición. Los pacientes de Wernicke tenían lesiones en la porción posterior del lóbulo temporal superior del hemisferio izquierdo. Wernicke postuló que mientras que el área perisilviana anterior, descrita por Broca, es importante para la producción de sonidos del habla o fonemas, la región de la corteza en la porción posterior del lóbulo temporal superior contenía los recuerdos de cómo suenan las palabras. Wernicke denominó esta región temporal posterior "área de las imágenes de palabras". Tanto Wernicke como Lichtheim (1884) postularon que una desconexión entre esta "área de imágenes de palabras" y las regiones anteriores de programación motora de los sonidos del habla produce un trastorno del habla fluido con buena comprensión, pero con alteración del habla espontánea, la denominación y la repetición (Fig. 1). Debido a que se pensaba que el trastorno era causado por una falla en la información transportada desde el "área de imágenes de palabras" a las áreas de producción de habla anterior, Wernicke (1874) lo llamó Leitungsaphasia, o afasia de conducción.

Carl Wernicke: red del lenguaje (1874)

a: centro de imaginaria acústica (área de Wernicke)
b: centro de imágenes motoras relacionadas con la producción del habla (área de Broca)
a-b: trayecto cuya lesión causaría afasia de conducción
T: lóbulo temporal
F: lóbulo frontal
O: lóbulo occipital
S: cisura de Silvio
a: nervio acústico
b₁: vías eferentes para la producción del habla.

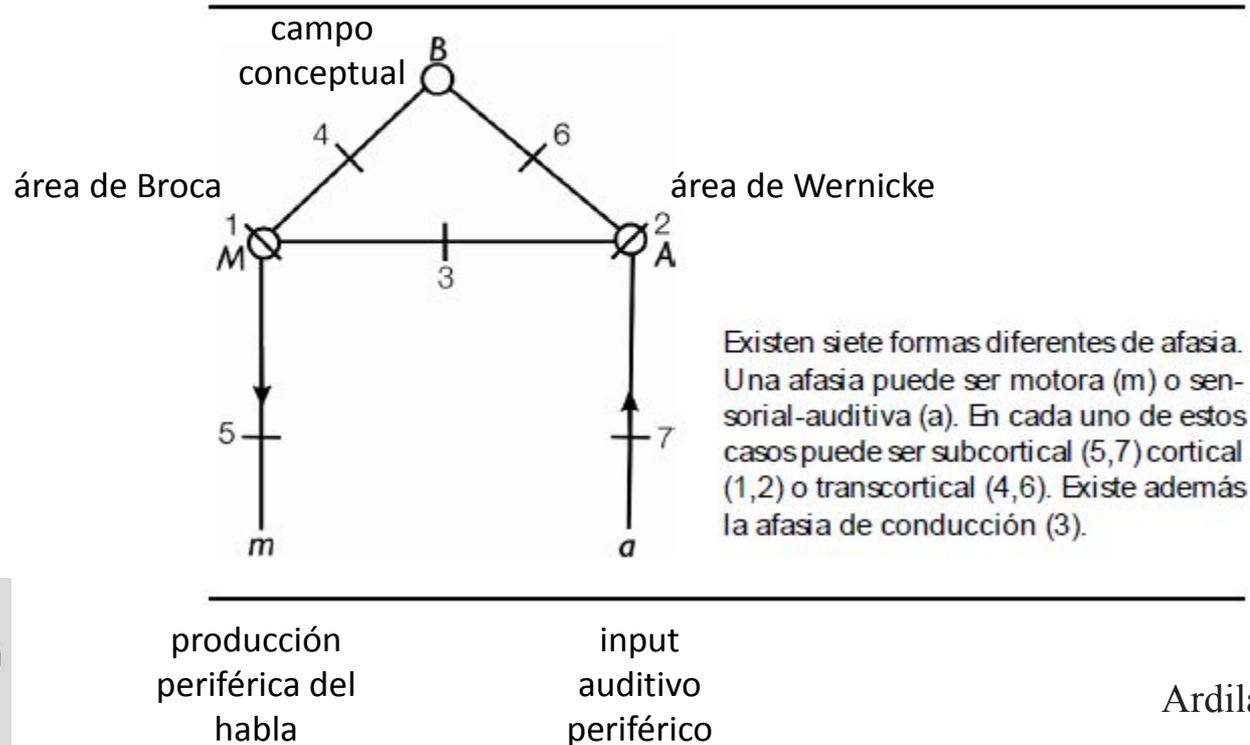


Anderson, J. M., Gilmore, R., Roper, S., Crosson, B., Bauer, R. M., Nadeau, S., ... & Hughes, J. D. (1999). Conduction aphasia and the arcuate fasciculus: a reexamination of the Wernicke–Geschwind model. *Brain and language*, 70(1), 1-12, pág. 2.

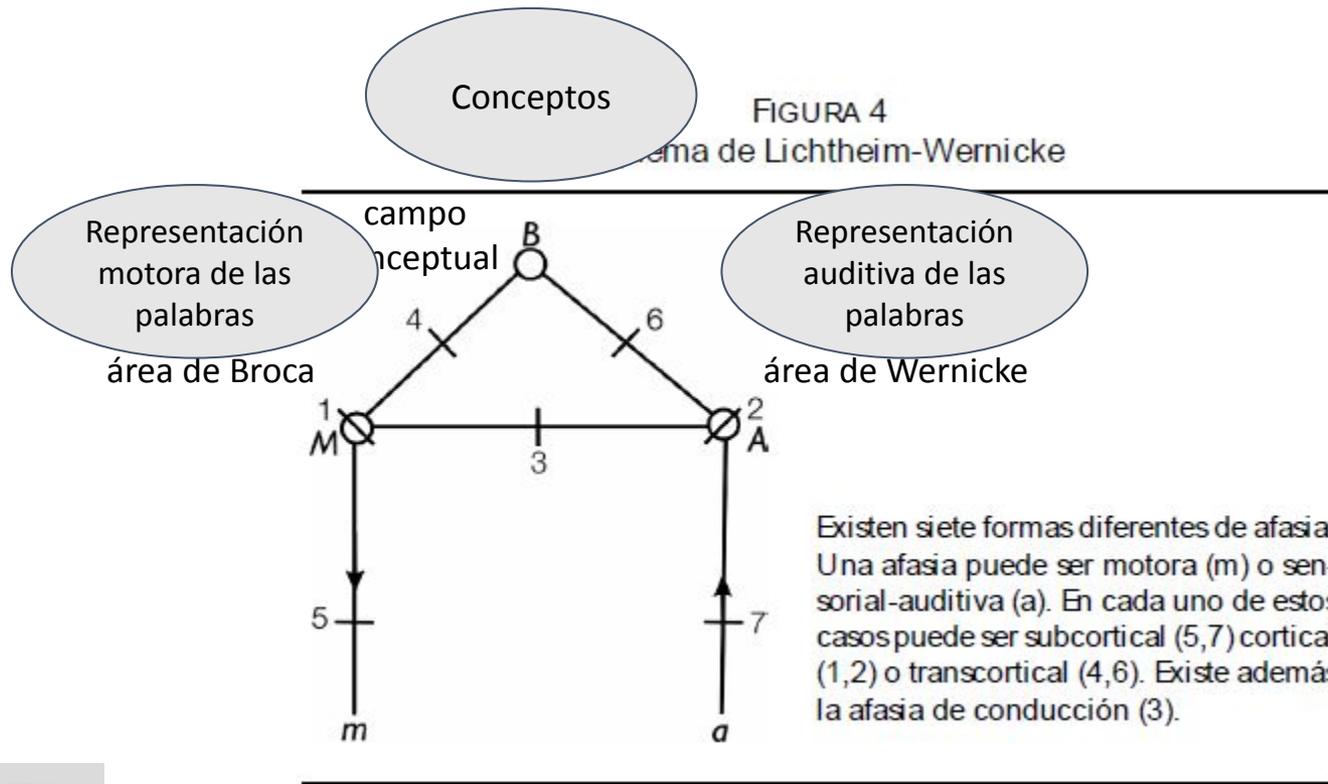


Esquema de Lichtheim-Wernicke

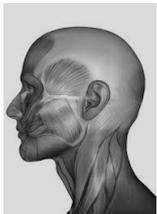
FIGURA 4
Esquema de Lichtheim-Wernicke



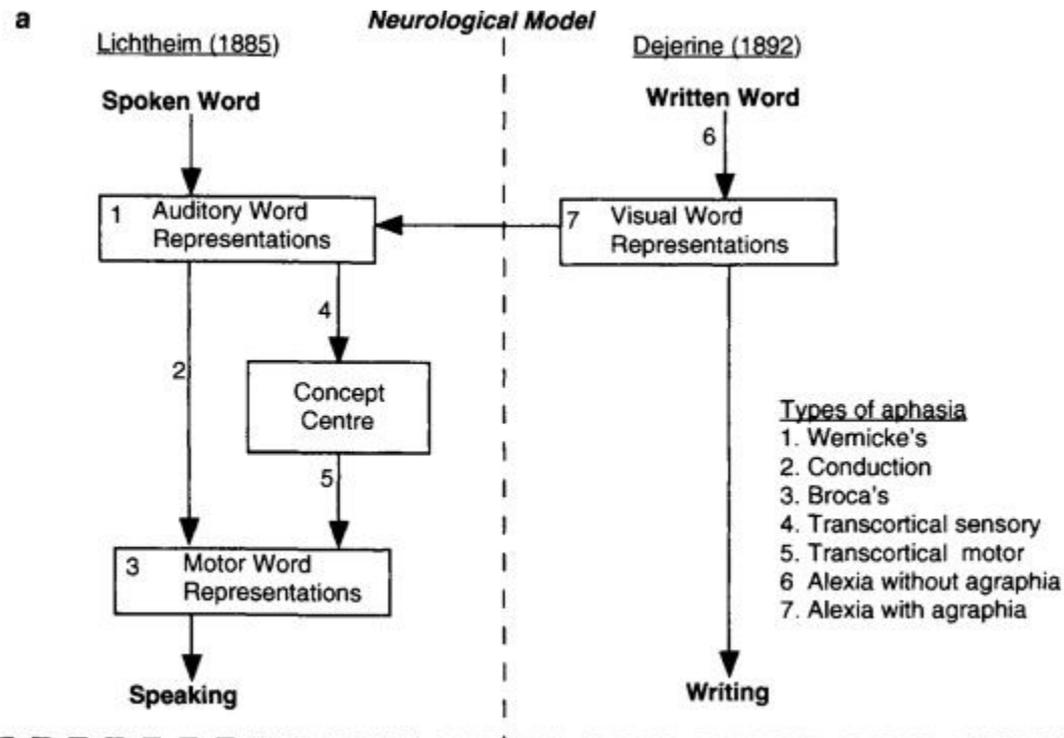
Esquema de Lichtheim-Wernicke



Existen siete formas diferentes de afasia. Una afasia puede ser motora (m) o sensorial-auditiva (a). En cada uno de estos casos puede ser subcortical (5,7) cortical (1,2) o transcortical (4,6). Existe además la afasia de conducción (3).



Primeros modelos de procesamiento neurológico y afasias



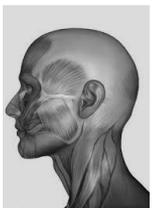
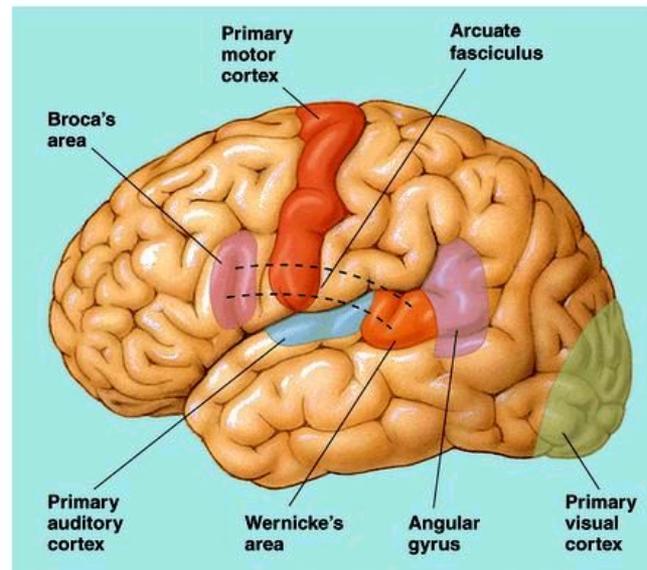
Principales síndromes afásicos

Síndrome	Déficit conductual	Sitio(s) de lesión
Afasia de Broca	Alteración de la producción del habla oral y escrita; habla agramatical; comprensión y nominación relativamente buenas.	Lóbulo frontal adyacente a la corteza motora primaria.
Afasia de Wernicke	Alteración en la comprensión auditiva; habla fluida.	Porción posterior del primer giro temporal.
Afasia de conducción	Alteración de la repetición y el habla espontánea.	Lesión en el fascículo arqueado y/o otras conexiones entre el lóbulo frontal y el temporal.
Afasia transcortical sensorial	Alteración de la comprensión de una palabra con repetición relativamente intacta.	Conexiones entre el lóbulo temporal y el parietal.
Afasia transcortical motora	Déficit en la producción de habla espontánea con conservación de la nominación.	Lesiones subcorticales en áreas subyacentes a la corteza motora.
Afasia anómica	Alteración en la producción de palabras de uso común.	Distintas partes del lóbulo parietal y del temporal.
Afasia global	Alteración grave de todas las funciones lingüísticas.	Grandes porciones de la corteza de asociación.

Modelo Wernicke-Geschwind (1965)

- Los estudios de Wernicke y posteriores condujeron al modelo de procesamiento de Wernicke-Geschwind, que fue el modelo estándar durante el siglo XX.

► Seven Components of the Wernicke-Geschwind Model



Modelo Wernicke-Geschwind (1965)

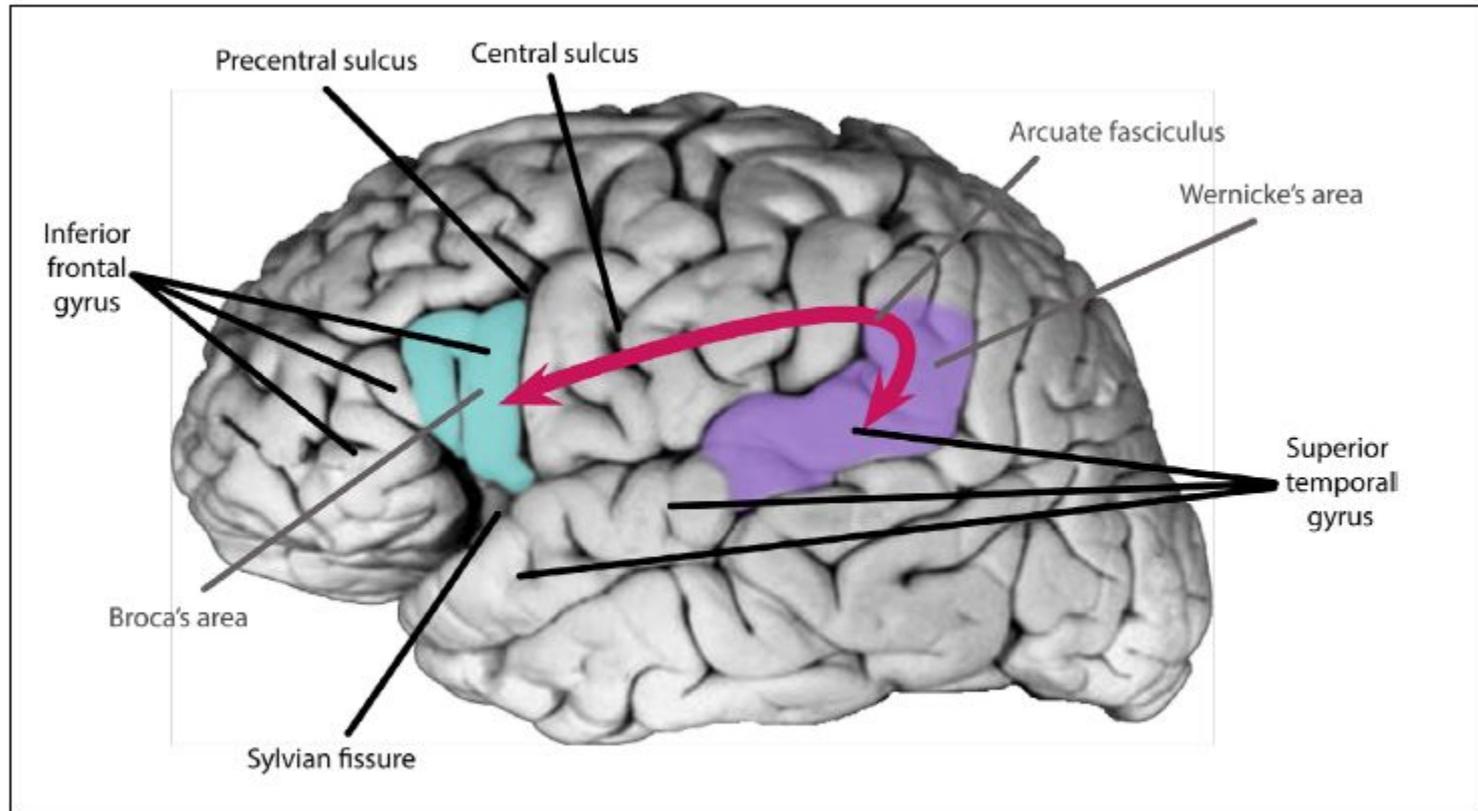
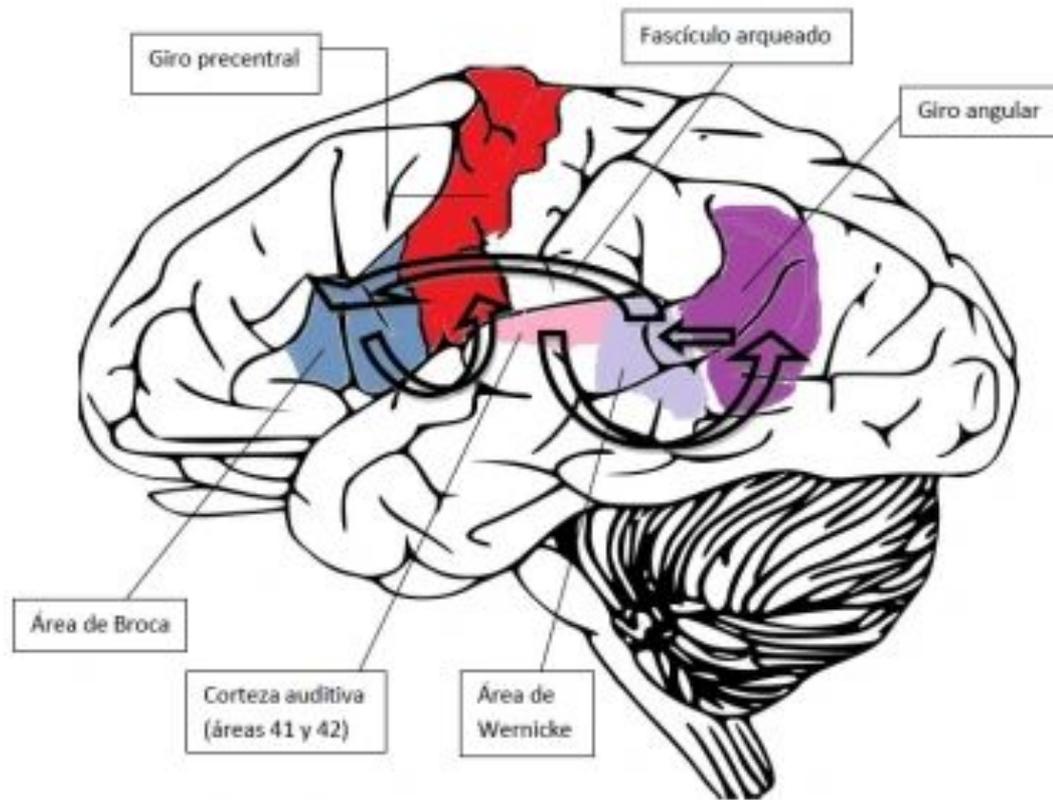


Figure 1. Representation of the Classic Model as popularized by Norman Geschwind.

Modelo Wernicke-Geschwind (1965)



Áreas de Brodmann

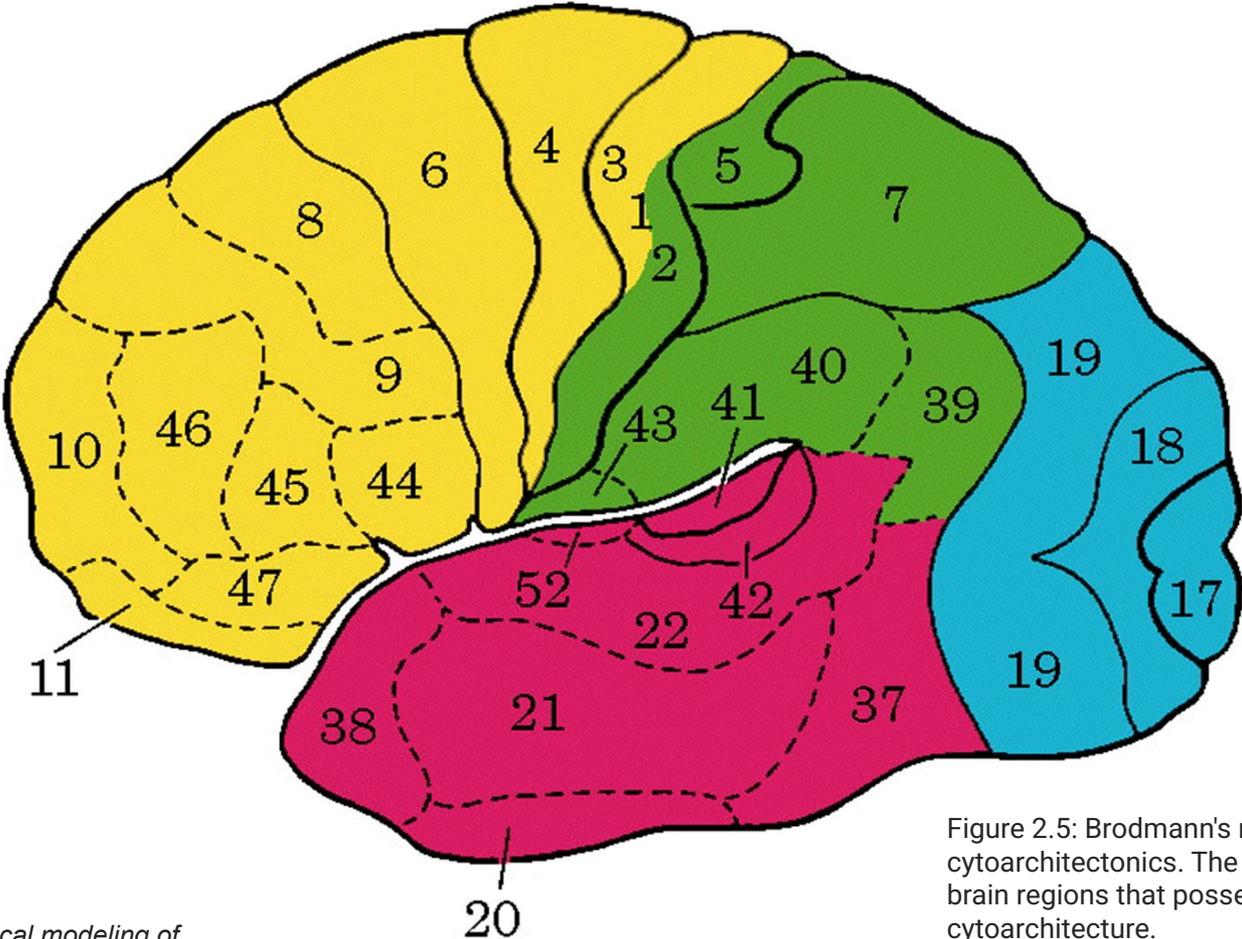
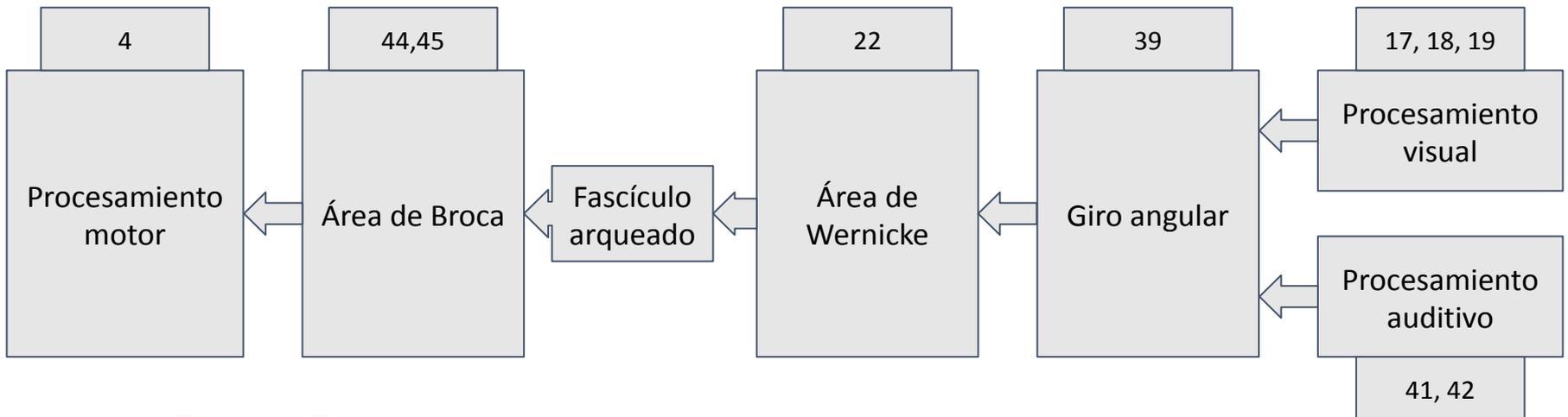


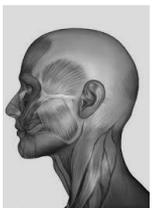
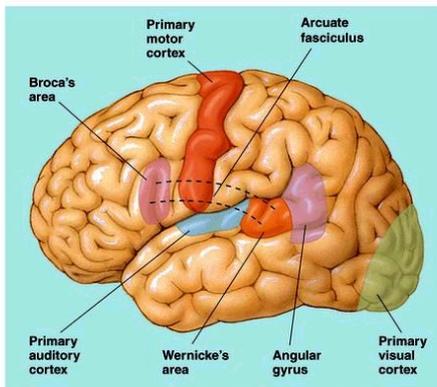
Figure 2.5: Brodmann's map of cytoarchitectonics. The numbers correspond to brain regions that possess a distinct cytoarchitecture.

Sten, Sebastian. *Mathematical modeling of neurovascular coupling*, tesis doctoral, Universidad de Linköping, Linköping University Electronic Press, 2020.

Modelo Wernicke-Geschwind (1965) con áreas de Brodmann implicadas



► Seven Components of the Wernicke-Geschwind Model



Problemas del modelo clásico

- En el lenguaje intervienen más zonas cerebrales que las que propone el modelo.
- El lenguaje es más complejo que las tareas de escuchar y decir palabras.
- Los síndromes clásicos no abarcan todos los trastornos afásicos posibles.
- La correspondencia entre los síndromes y las áreas cerebrales responsables es pobre.

Críticas al modelo clásico

1. Simplicidad excesiva

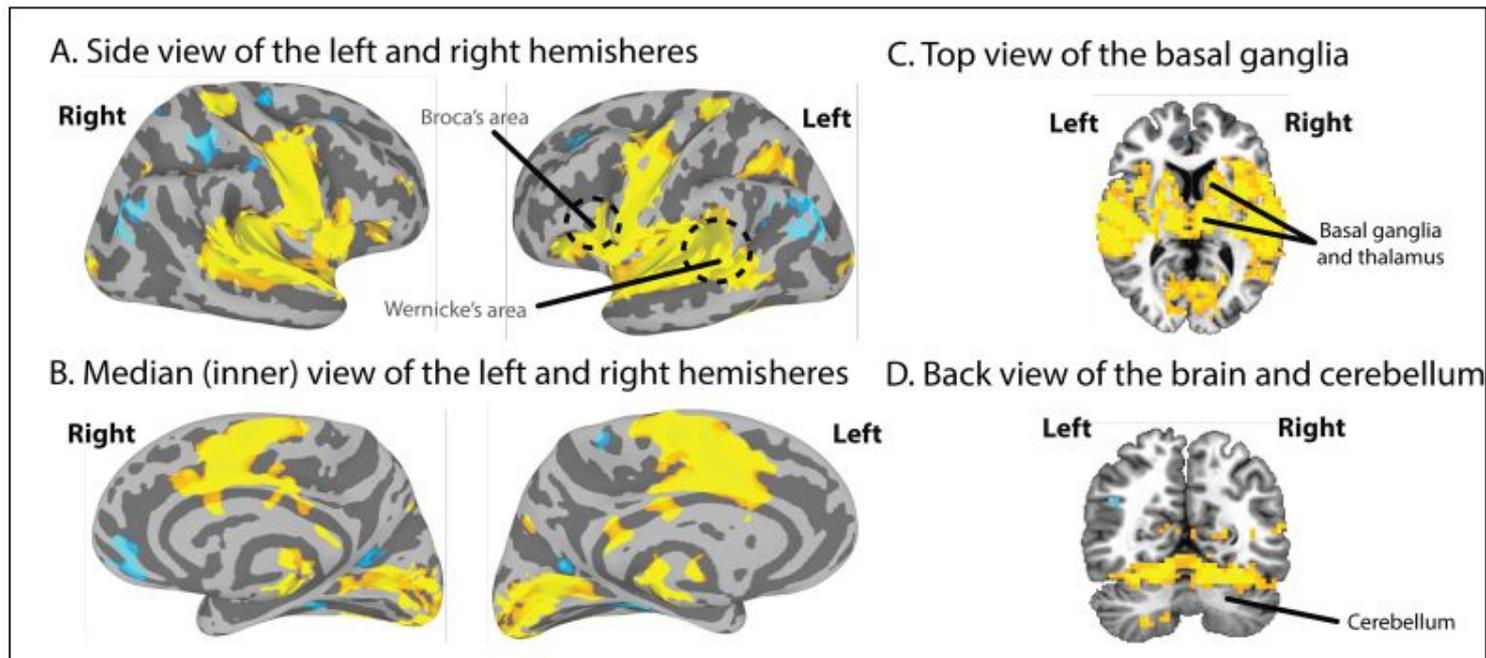


Figure 2. Illustration of the different brain regions that are active (in yellow) during a very simple speech production task, using functional magnetic resonance imaging.

Críticas al modelo clásico

1. Simplicidad excesiva

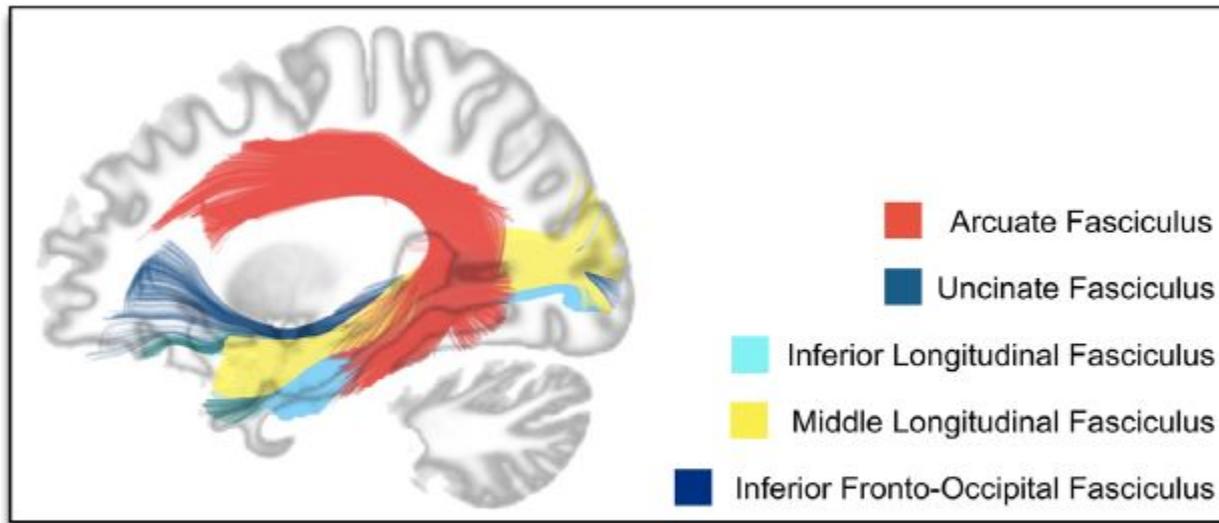


Figure 3. Representation of the main white matter pathways involved in speech and language functions.

Críticas al modelo clásico

2. Falta de precisión

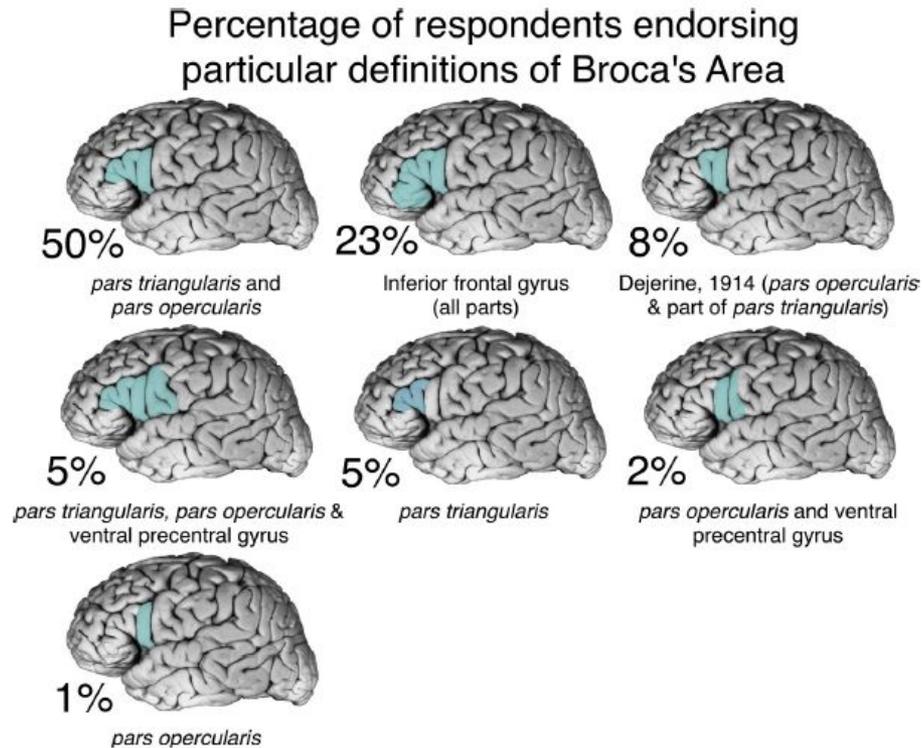


Fig. 3. Anatomical definitions of Broca's area, and the percentage of respondents to the survey endorsing each definition. Associated citations are provided in the references section.

Críticas al modelo clásico

2. Falta de precisión

Percentage of respondents endorsing particular definitions of Wernicke's Area

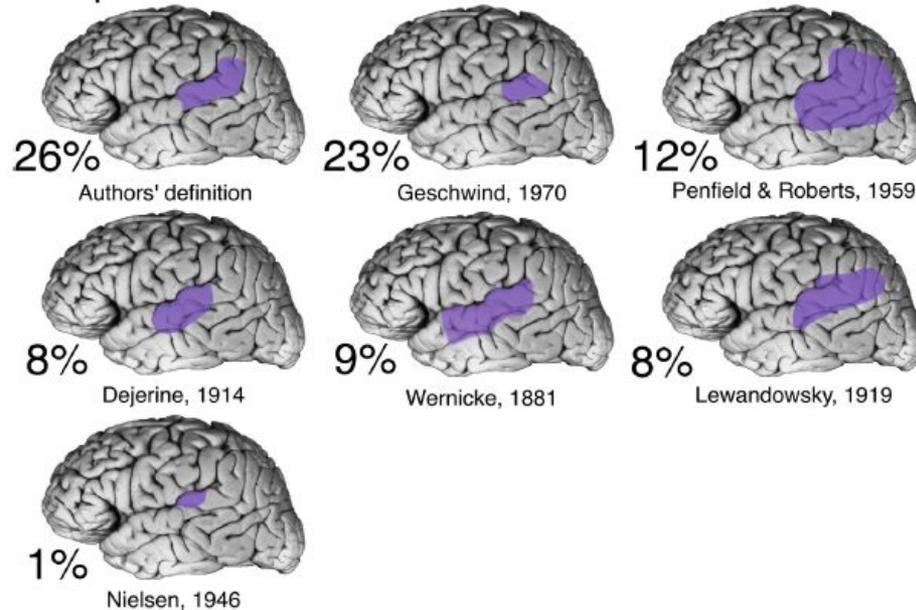


Fig. 2. Anatomical definitions of Wernicke's area, and the percentage of respondents to the survey endorsing each definition. Associated citations are provided in the references section. (See above-mentioned references for further information.)

Conectoma del lenguaje

Las perspectivas modernas sobre la conectividad del lenguaje deberían considerar varios conjuntos de vías de asociación: conexiones fronto-temporales, parieto-temporales, occipito-temporales y fronto-frontales" (Tremblay & Dick, 2016).

Conectoma del lenguaje

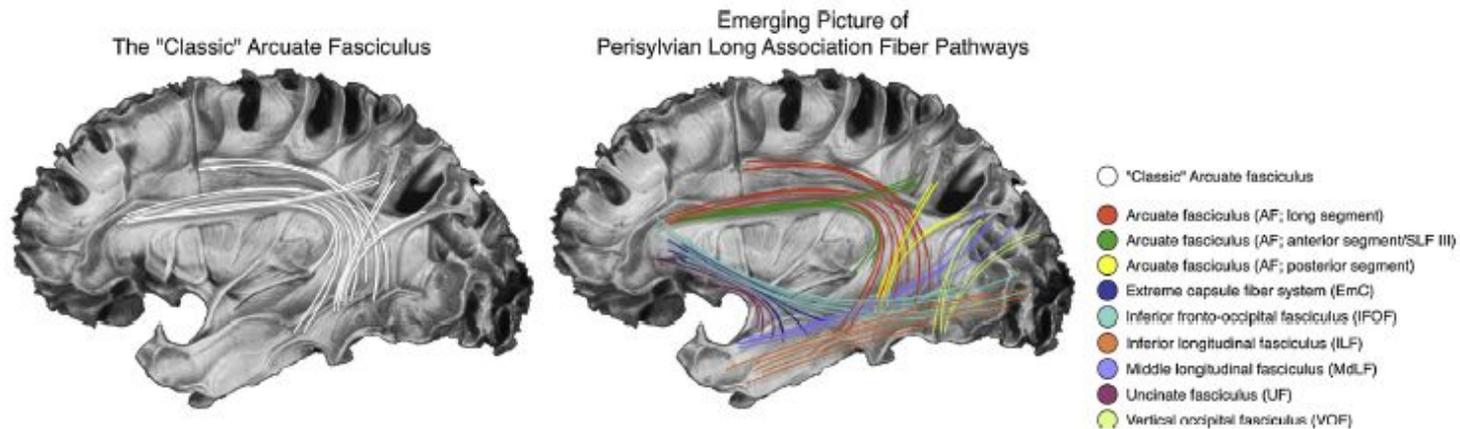
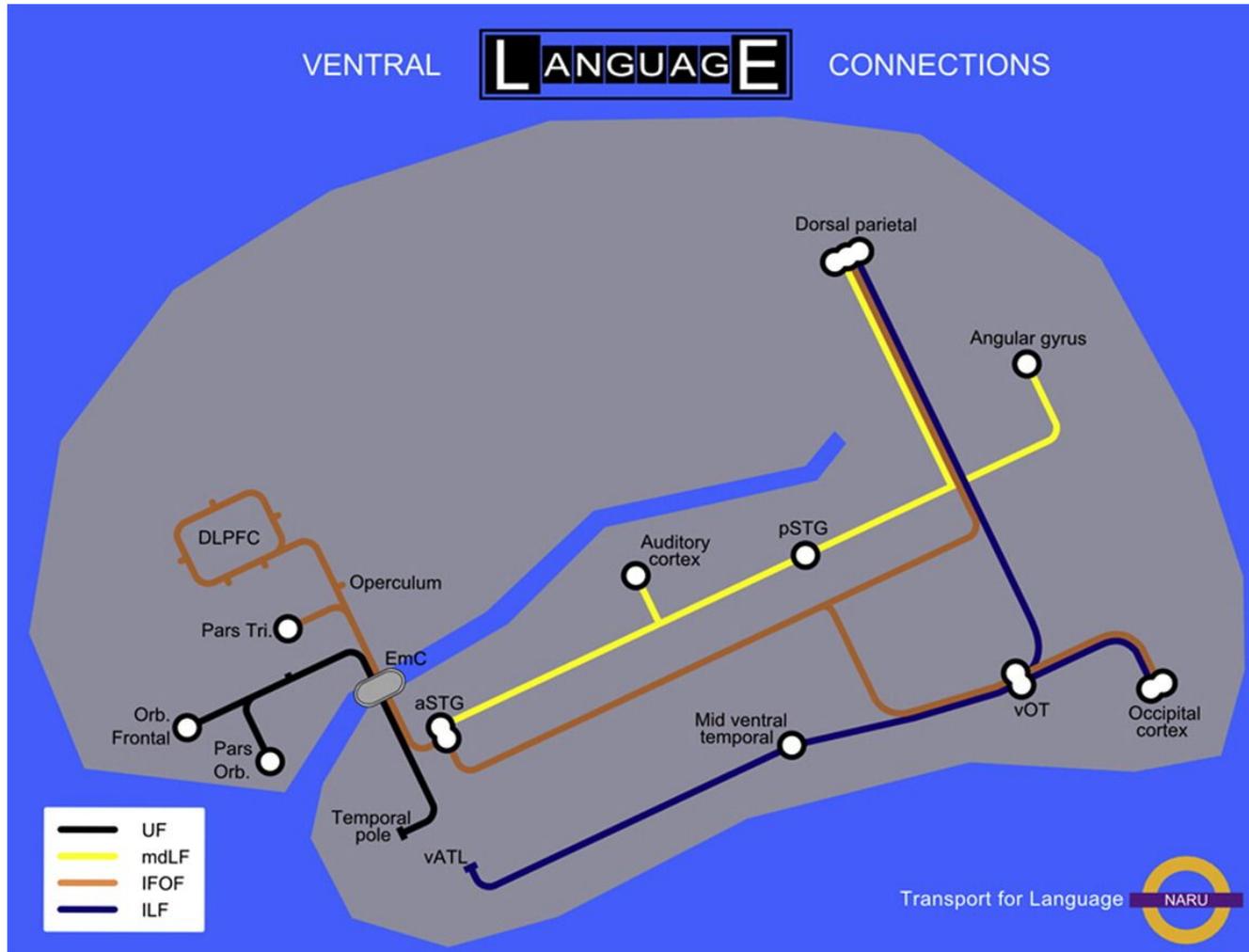


Fig. 4. An emerging picture of perisylvian long association fiber pathways supporting language. The image on the left shows the "classic" arcuate fasciculus. In the image on the right, the arcuate fasciculus is split into three components (Catani, Jones, & Ffytche, 2005). Additional fiber pathways discussed in the text are shown. SLF III = Superior longitudinal fasciculus, third subcomponent.

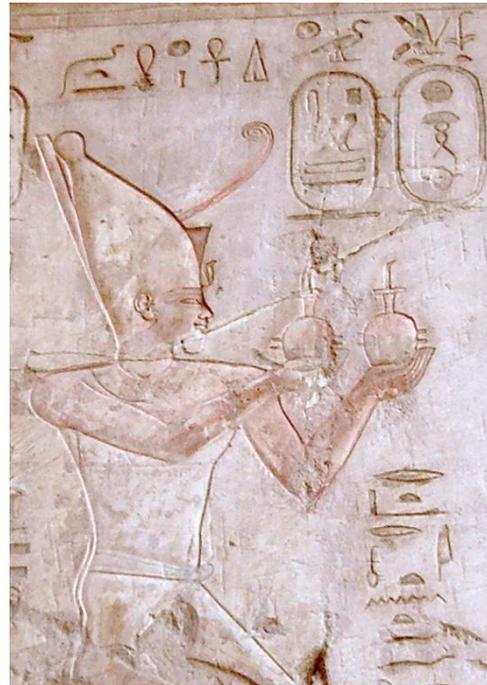
Conectoma del lenguaje



Bajada, C. J., Ralph, M. A. L., & Cloutman, L. L. (2015). Transport for language south of the Sylvian fissure: the routes and history of the main tracts and stations in the ventral language network. *cortex*, 69, 141-151.

2. Adquisición del lenguaje

2.1. Los experimentos reales



Psamtik I

El experimento de Psamético: la adquisición del lenguaje

Psamético I (663-609 a. C.), fundador de la XXVI dinastía (663-525), o período saíta, al unificar Egipto, tras el régimen feudal, favorecido por los asirios, en que se vio sumido el país a la muerte de Tanutamón (cf. II 151-157).

El experimento de Psamético: la adquisición del lenguaje

Por cierto que los egipcios, antes de que Psamético reinara sobre ellos, se consideraban los hombres más antiguos del mundo; pero desde que Psamético, al ocupar el trono, quiso saber qué pueblo era el más antiguo, desde entonces, consideran que los frigios son más antiguos que ellos y ellos más que los demás. Resulta que Psamético, como no podía hallar, pese a sus indagaciones, ninguna solución al problema de quiénes eran los hombres más antiguos, puso en práctica la siguiente idea. Entregó a un pastor dos niños recién nacidos, hijos de las primeras personas que tenía a mano, para que los llevara a sus apriscos y los criara con arreglo al siguiente régimen de vida: le ordenó que nadie pronunciara palabra alguna ante ellos, que permaneciesen aislados en una cabaña solitaria y que, a una hora determinada, les llevara unas cabras; y luego, después de saciarlos de leche, que cumplierse sus restantes ocupaciones.

El experimento de Psamético: la adquisición del lenguaje

Psamético puso en práctica este plan y dio esas órdenes porque quería escuchar cuál era la primera palabra que, al romper a hablar, pronunciaban los niños, una vez superada la etapa de los sonidos ininteligibles. Y, en efecto, así sucedieron las cosas. Dos años llevaba ya el pastor en este menester, cuando, un día, al abrir la puerta y entrar en la cabaña, los dos niños, lanzándose a sus pies, pronunciaron la palabra *becós* al tiempo que extendían sus brazos. Como es lógico, la primera vez que la escuchó, el pastor no le dio importancia, pero como, en sus frecuentes visitas para cuidar de ellos, esta palabra se repetía insistentemente, acabó por informar a su señor y, por orden suya, condujo a los niños a su presencia. Entonces, cuando Psamético los hubo escuchado personalmente, se puso a indagar qué pueblo daba a algún objeto el nombre de *becós* y, en sus indagaciones, descubrió que los frigios llaman así al pan

El experimento de Psamético: la adquisición del lenguaje

Por lo tanto, y sacando deducciones de este hecho, los egipcios convinieron en que los frigios eran más antiguos que ellos. Que así sucedió lo escuché de labios de los sacerdotes de Hefesto en Menfis. Sin embargo, ciertos griegos, entre otras muchas tonterías, llegan a decir que Psamético mandó cortar la lengua a unas mujeres y dispuso que los niños se criaran con ellas en esas condiciones.

El experimento de Federico II de Hohenstaufen: la adquisición del lenguaje

Federico II de Hohenstaufen (1194-1250), rey de Sicilia, de Alemania, de Italia y Jerusalén, emperador del Sacro Imperio Romano Germánico, creador de la Escuela poética siciliana, fundador de la Universidad de Nápoles. Llamado *Stupor mundi* (Wikipedia).

Cronica fratris Salimbene de Adam oridinis minorum

“bidding foster-mothers and nurses to suckle and bathe and wash the children, but in no wise to prattle or to speak with them; for he would fain have learnt whether they would speak the Hebrew language (which had been the first), or Greek, or Latin, or Arabic, or perchance the tongue of their parents of whom they had been born. But he laboured in vain, because all the children died. They could not live without clappings of the hands; and gestures, and gladness of countenance, and blandishments”

El experimento de Federico II de Hohenstaufen: la adquisición del lenguaje

Cronica fratris Salimbene de Adam oridinis minorum

“pidiendo a las madres adoptivas y a las enfermeras que amamantaran, bañaran y lavaran a los niños, pero de ninguna manera parlotearan o hablaran con ellos; porque él habría deseado saber si hablarían el idioma hebreo (que había sido el primero), o griego, o latín, o árabe, o quizás la lengua de sus padres de quienes habían nacido. Pero trabajó en vano, porque todos los niños murieron. No podían vivir sin aplausos; y gestos, y alegría de semblante, y halagos”

El experimento de Jaime IV de Escocia: la adquisición del lenguaje

Jaime IV (1473–1513), rey de Escocia, realizó investigaciones científicas y médicas y él mismo actuó como cirujano. Habría realizado un experimento similar al de Federico II.

The King, eager to know in what tongue a child would speak if isolated from the speaking world during its early years, caused two children to be marooned with a deaf-and-dumb nurse on the island of Inchkeith. Lindsay writes, "The King gart take a dumb woman and put her into Inch Keith, and gave her two young Bairns in company with her and gart furnished them with al Necessaries . . . desiring to understand the Language thir Bairns could speak when they came of lawful age. Some say they spak guid Hebrew. But as to my self, I know not."

El experimento de Jaime IV de Escocia: la adquisición del lenguaje

El Rey, ansioso por saber en qué lengua hablaría un niño si estuviera aislado del mundo de la conversación durante sus primeros años, hizo que dos niños fueran abandonados con una enfermera sorda en la isla de Inchkeith. Lindsay escribe: "El rey dispuso que se tomara a una mujer sorda y la puso en Inch Keith, y le entregó en compañía a dos niños escoceses jóvenes y dispuso que se les proporcionaran todos los elementos necesarios ... deseando saber el idioma que los niños hablarían cuando llegaran a la edad legal. Algunos dicen que hablaban buen hebreo. Pero en cuanto a mí mismo, no lo sé" (Guthrie, p.1728)

No hay mucha evidencia de que esta historia sea real, según Campbell y Grieve (1982).

Guthrie, D., "Medical and Scientific Exploits of King James IV of Scotland", *British medical journal*, 1(4821), 1191-1193, 1953, p. 1192. Cita *Chronicles of Scotland, 1436-1565* de Robert Lindsay of Pitscottie, 1728.

Campbell, R. N., y R. Grieve, "Royal investigations of the origin of language", *Historiographia linguistica*, 9(1-2), 43-74, 1982.

El experimento de Akbar (El Grande): la adquisición del lenguaje

Yalaluddin Muhammad Akbar (15 de octubre de 1542 - 27 de octubre de 1605), llamado Akbar (El Grande, en árabe). Tercer emperador mogol de la India (1556-1605). Se le considera el mayor de los emperadores mogoles. (Wikipedia)

Diseñó un experimento para verificar su hipótesis de que el habla se desarrollaba a partir de escuchar una lengua.

El experimento de Akbar (El Grande): la adquisición del lenguaje

'Abd al-Kadir Bada 'uni, *Muntakhab ut-Tawarikh*

that several suckling infants should be kept in a secluded place far from habi- tations, where they should not hear a word spoken. Well-disciplined nurses were to be placed over them, who were to refrain from giving them any instruction in speaking, so as to test the accuracy of the tradition which says: "Every one that is born is born with a natural tendency," by ascertaining what religion and sect these infants would incline to, and above all what creed they would repeat. To carry out this order about twenty sucklings were taken from their mothers, for a consideration in money, and were placed in an empty house, which got the name of "Dumb-house." After three or four years they all turned out dumb and the appellation of the place turned out prophetic. Many of these sucklings became the nurseling of mother earth.

El experimento de Akbar (El Grande): la adquisición del lenguaje

'Abd al-Kadir Bada 'uni, *Muntakhab ut-Tawarikh*

que varios lactantes debían mantenerse en un lugar apartado, lejos de las habitaciones, donde no debían escuchar una sola palabra. Se pondrían enfermeras bien disciplinadas a cargo de ellos, las que se abstendrían de darles instrucciones orales, a fin de probar cuán precisa es la tradición que dice: "Todo aquel que nace, nace con una tendencia natural", averiguando a qué religión y secta se inclinarían estos infantes y, sobre todo, qué credo repetirían. Para llevar a cabo esta orden, se tomaron unos veinte lactantes de sus madres, por un pago en dinero, y se colocaron en una casa vacía, que recibió el nombre de "la casa tonta". Después de tres o cuatro años, todos se volvieron tontos y la denominación del lugar resultó profética. Muchas de estas crías se convirtieron en lactantes de la madre tierra.

Los experimentos reales

- Hoy podemos interpretar los experimentos reales en el sentido de que someten a prueba la hipótesis del innatismo lingüístico, es decir, que el lenguaje constituye una facultad innata. Esto se observa con claridad en el experimento de Psamético, que incluso vincula (según la descripción histórica que hemos recibido de Herodoto) este problema al del origen de la especie humana.
- Estudios de este tipo son, por supuesto, inaceptables desde nuestros estándares éticos, pues vulneran derechos fundamentales. La investigación debe realizarse respetando los derechos de las personas, preocupación central en la labor científica que se realiza hoy en día. Las investigaciones en adquisición del lenguaje infantil son corrientes en la actualidad, pero en ellas hay especial preocupación por respetar los derechos de los niños y niñas, empleando metodologías no invasivas.
- Los experimentos abordaban no solo la cuestión de la ontogenia o adquisición del lenguaje por el niño, sino también la de la filogenia, o desarrollo del lenguaje en la especie. Este último tema fue de gran interés, sobre todo especulativo. La imposibilidad de abordarlo de modo empíricamente convincente llevó a que la Sociedad Lingüística de París lo prohibiera en sus reuniones en 1866 y la Sociedad Filológica de Londres en 1911. El problema ha sido retomado en el marco de las ciencias cognitivas, sobre todo desde la década de 1990, integrando distintas disciplinas: psicología, lingüística, biología, neurociencias, arqueología, antropología, etología, etc.

2. Adquisición del lenguaje

2.2. Los diarios de observación

U. 5
Klebe Stern
geb. d. 7. April 1900 Nächstes 2. Jahr

Beobachtungen von der Geburt:
Erste Bewegungen wurden gespürt Mitte (19) Okt.
bis Bewegungen waren im Besten des 1. Abheften.

1. Tage, 7. April
Geburt erfolgte nach 24 stündigen Wehen.
Es nun der Kopf geboren war und dem Mund die
Lungen im kaltem Wasser ausgemischt wurden,
sowie die Hand d. Gesicht, so wie zum Nennen.
Bis zu 1. Tag, als ^{es laut} ~~es laut~~ ein Tag geboren war.
Auf den Tisch gelegt, lautete es sofort
am Dämmen.

Das Stöhnen am ersten Tage lies ganz
deutlich hören ein ä-hä, der ä Laut etwas
zum a hinneigend, manchmal der zweite. Die
h unmerklich deutlich. Fast alle Stöhnen
hätte diese Form.

Gleich nach der Geburt reagerte es sofort
auf Laut (Hände klatschen) noch auf Lied
(Gäpfelstimme). Bisogen hören es ²/₃ Stunden all
auf kurzes scharfes stöhnen der Mutter zu reagieren.

Primera entrada en los diarios de los Stern, 7 April 1900, en Deutsch, W., & El Mogharbel, C. "Clara and William Stern's conception of a developmental science", *European Journal of Developmental Psychology*, 8(2), 2011, 135-156.

El desarrollo de la lengua

- Junto con partir de la hipótesis del carácter innato del lenguaje, los experimentos reales también parecen partir del supuesto de que es evidente que el aprendizaje desarrolla un papel en la adquisición de las lenguas.
- El estudio empírico de este problema, cómo se aprenden las lenguas en la infancia, se desarrolla en el siglo XIX con el empleo de metodología de observación, típicamente diarios en que se registra el desarrollo del infante.
- Una idea bastante tradicional del proceso de adquisición o aprendizaje del lenguaje se observa en el pasaje de San Agustín que se cita en la siguiente lámina. Escrito en el siglo IV, se trata de una descripción que obedece a un proceso de reflexión racional, no empírico.
- La metodología de los diarios, en cambio, busca observar de modo no invasivo el desarrollo en el curso en que este se da. Responde, en este sentido, a una aproximación empírica que intenta reconocer patrones a partir de la observación del desarrollo humano.

Augustinus, *Confessiones* (397-398)

cum ipsi appellabant rem aliquam et cum secundum eam vocem corpus ad aliquid movebant, videbam et tenebam hoc ab eis vocari rem illam quod sonabant cum eam vellent ostendere. hoc autem eos velle ex motu corporis aperiebatur tamquam verbis naturalibus omnium gentium, quae fiunt vultu et nutu oculorum ceterorumque membrorum actu et sonitu vocis indicante affectionem animi in petendis, habendis, reiciendis fugiendisve rebus. ita verba in variis sententiis locis suis posita et crebro audita quarum rerum signa essent paulatim conligebam measque iam voluntates edomito in eis signis ore per haec enuntiabam. sic cum his inter quos eram voluntatum enuntiandarum signa communicavi, et vitae humanae procellosam societatem altius ingressus sum, pendens ex parentum auctoritate nutuque maiorum hominum. (1.8.13)

San Agustín, *Confesiones* (397-398)

“Cuando ellos (los mayores) nombraban alguna cosa y consecuentemente con esa apelación se movían hacia algo, lo veía y comprendía que con los sonidos que pronunciaban llamaban ellos a aquella cosa cuando pretendían señalarla. Pues lo que ellos pretendían se entresacaba de su movimiento corporal: cual lenguaje natural de todos los pueblos que con mímica y juegos de ojos, con el movimiento del resto de los miembros y con el sonido de la voz hacen indicación de las afecciones del alma al apetecer, tener, rechazar o evitar cosas. Así, oyendo repetidamente las palabras colocadas en sus lugares apropiados en diferentes oraciones colegía paulatinamente de qué cosas eran signos y, una vez adiestrada la lengua en esos signos, expresaba ya con ellos mis deseos. (1.8.13)

Reflexión a partir de una introspección.

Tiedemann (1787): diarios de observación evolutiva



Dietrich Tiedemann (1748-1803), filólogo y filósofo alemán, publica en 1787 un diario en que registra observaciones periódicas de la conducta de su hijo Federico, desde su nacimiento en 23 de agosto de 1781 hasta el 2 de abril de 1784. 40 páginas divididas en 44 párrafos. Más de la mitad de las observaciones son de los primeros diez meses de vida. Otro periodo importante de los 12 a los 19 meses. Esporádicas en el último año de observaciones.

Tiedemann (1787): diarios de observación evolutiva



Quizás uno de los temas que aparece de forma más recurrente a lo largo de las observaciones de Tiedemann sea el del lenguaje. Las anotaciones correspondientes al desarrollo de esta facultad son muy numerosas. Abarcan desde observaciones bastante detalladas sobre la producción de los primeros sonidos articulados [18, 25] hasta la aparición de frases con corrección gramatical [38] pasando por la comprensión de palabras aisladas [29] y frases [33], la producción de palabras [31], frases gramaticales [35] o la coordinación entre gestos y palabras para producir significados [31] [...] [E]n [35] da mucha importancia al hecho de que las primeras expresiones de dos palabras emitidas por su hijo, cuando contaba un año y nueve meses de edad, fueran incorrectas. Describe con bastante detalle la forma general de estas primeras emisiones, señalando que constan siempre de un sustantivo y un verbo, el primero siempre en el caso nominativo y el segundo siempre en infinitivo, con independencia de que la frase requiera otros casos y otros tiempos. Señala asimismo la total ausencia de artículos en esas frases.

[...] [Explica la incorrección porque el indicativo y el infinitivo serían] los casos que el niño escucha con más frecuencia y, por lo tanto, los que con más probabilidad pueden grabarse en su memoria. (p. 22)

Tiedemann (1787): diarios de observación evolutiva



[Observa también] la aparición súbita de esas primeras oraciones imperfectas de dos palabras, que le lleva a invocar la existencia de una hipotética “ejercitaci[ón] en silencio” como proceso de preparación para la producción de las frases.

En otro apartado [31] Tiedemann se ocupa del problema del desafe entre comprensión y producción. Menciona las primeras palabras que pronunció su hijo (“papá” y “mamá” a los 1;3 [4] no eran dichas con la intención de referirse a sus padres, sino de forma aleatoria “sin querer decir nada con ellas”, y expresa su extrañeza por el hecho de que el niño, cuando se trataba simplemente de comprender las palabras cuando eran dichas por un adulto, demostraba que ya conocía su significado. Para explicar este fenómeno sugiere que lo que sucede es que, aunque las palabras son capaces de evocar las imágenes y representaciones que les corresponden, el proceso contrario (que las representaciones evoquen las palabras), aún no se da. Ello se debería, según Tiedemann, a que los niños aprenden inicialmente las palabras porque les interesa comprender a los adultos, y solo más adelante llegan a utilizarlas para expresarse ellos mismos. Tiedemann ve en este hecho un paralelismo con el proceso de adquisición de lenguas extranjera en los adultos (p. 23).

Reconoce importancia de la imitación en la adquisición del lenguaje.

Tiedemann (1787): diarios de observación evolutiva



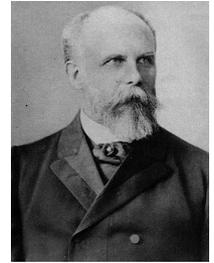
Relaciona juego simbólico y lenguaje. Los autores citan textualmente a Tiedemann:

“La primera manifestación de la fantasía parece consistir en el hecho de trasladar imágenes conocidas a objetos extraños. Asimismo, en ese comportamiento existe una asociación de ideas voluntaria y espontánea, que es el fundamento original de todo lenguaje, de todo arte de hacerse entender mediante signos. Hasta ahora nunca se ha observado en un animal nada parecido, nunca se ha observado entre las imágenes e ideas que poseen los animales una asociación introducida de forma espontánea. Así pues, la razón por la que los animales no aprenden un lenguaje radica ciertamente en algo más profundo que en la falta de flexibilidad adecuada en los órganos del habla” (p. 23).

Según Delval y Gómez el trabajo no influyó mucho en la bibliografía posterior hasta que empezó a conocerse en el XIX y se difundió ya avanzado el XIX cuando no ofrecía mayor novedad.

William Thierry Preyer

diarios de observación evolutiva



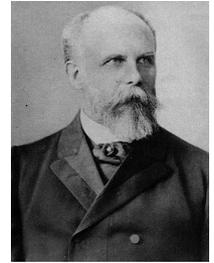
(1841-1897) Fisiólogo inglés, desarrolló su trabajo académico en Alemania. Padre de la psicología infantil y pionero en la investigación empírica y experimental sobre desarrollo humano.

Publica en 1882 *El alma del niño (Die Seelen des Kindes)*, en que incluye registros observacionales del desarrollo de su hija.

Influyó en el Movimiento para el estudio de la infancia.

Chapter XVIII

First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years

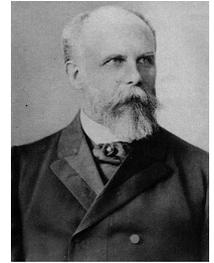


The observations bearing upon the acquirement of speech recorded by me in the case of my boy from the day of his birth, the 23d of November, 1877, are here presented, so far as they appear worthy of being communicated, in chronological order. They are intended to serve as authenticated documents.

The points to which the attention is to be directed in these observations are determined by the organic conditions of the acquirement of speech, which have been treated previously. First, the expressive processes, next the impressive, last the central processes, claim the attention. (1) To the expressive beginnings of speech belongs the sum total of the inarticulate sounds—crying, whimpering, grunting, cooing, squealing, crowing, laughing, shouting (for joy), modulation of the voice, smacking, and many others, but also the silent movement of the tongue; further, articulation, especially before imitation begins; the formation of sound, and so the gradual perfecting of the vowels, aspirates, and consonants; at the same time the forming of syllables. The last is especially easy to follow in the babbling monologues of the infant, which are often very long. The reduplication of syllables, accentuation, and inflection, whispering, singing, etc., belong likewise here.

Chapter XVIII

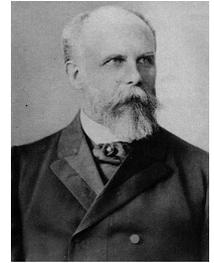
First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years



Aquí se presentan las observaciones relacionadas con la adquisición del habla registrada por mí en el caso de mi hija desde el día de su nacimiento, el 23 de noviembre de 1877, en la medida en que parecen dignas de ser comunicadas, en orden cronológico. Están destinadas a servir como documentos auténticos.

Los puntos a los que se debe dirigir la atención en estas observaciones están determinados por las condiciones orgánicas de la adquisición del habla, que se han tratado previamente. Primero, los procesos expresivos, luego los impresivos, finalmente los procesos centrales. (1) Al comienzo expresivo del discurso pertenece la suma total de los sonidos inarticulados: llanto, gemidos, gruñidos, chillidos, cantos, risas, gritos (de alegría), modulación de la voz, golpes y muchos otros, pero también el movimiento silencioso de la lengua; además, la articulación, especialmente antes de que comience la imitación; la formación del sonido, y así el perfeccionamiento gradual de las vocales, aspiradas y consonantes; Al mismo tiempo, la formación de sílabas. Esto último es especialmente fácil de seguir en los balbuceos monólogos del bebé, que a menudo son muy largos. La reduplicación de sílabas, la acentuación e inflexión, los susurros, cantos, etc., también pertenecen acá.

Chapter XVIII, First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years



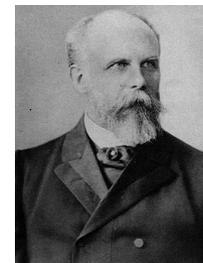
(2) The impressive processes are discerned in the looks and gestures of the child as yet speechless; later, the ability to discriminate in regard to words and noises, and the connection of the ear with the speech-center, are discerned in the first imitations of sounds and in the repeating after others—i. e., in word-imitation. Here belong also the onomatopoetic attempts of children, which are simply a sort of imitation. Later, are added to these the answers to simple spoken questions, these answers being partly interjectional, partly articulate, joined into syllables, words, and then sentences. The understanding of words heard is announced especially by the first listening, by the association of certain movements with certain sound-impressions, and of motionless objects with other sound-impressions, before speaking begins. Hereby (3) the central processes are already shown to be in existence. The childish logic, especially induction from too few particulars, the mutilation of words reproduced, the wrong applications of expressions correctly repeated, the confounding of opposites in the verbal designation of concepts of the child's own formation, offer an abundance of noteworthy facts for the genesis of mind. Moreover, the memory for sounds and words, the imagination, especially in filling out, as well as the first acts of judging, the forming of propositions, questioning—all these are to be considered. As for the order in which the separate classes of words appear, the training in learning-by-heart, speculations as to which spoken word is first

Chapter XVIII, First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years



(2) Los procesos impresivos se perciben en las miradas y los gestos del niño aún sin habla; más tarde, la capacidad de discriminar entre las palabras y los ruidos, y la conexión del oído con el centro del habla, se reconocen en las primeras imitaciones de sonidos y en la repetición tras otros sonidos –es decir, en la imitación de palabras. Aquí también se ubican los intentos onomatopoeéticos de los niños, que son simplemente una especie de imitación. Posteriormente, se agregan a estos las respuestas a preguntas simples, que son en parte interjectivas y en parte articuladas, unidas en sílabas, palabras y luego oraciones. La comprensión de las palabras que se escuchan se anuncia especialmente en la primera audición, mediante la asociación de ciertos movimientos con ciertas impresiones sonoras, y de objetos inmóviles con otras impresiones sonoras, antes de comenzar a hablar. Por este medio (3) los procesos centrales se muestran ya como existentes. La lógica infantil, especialmente la inducción a partir de muy pocos detalles, la mutilación de palabras reproducidas, las aplicaciones incorrectas de expresiones repetidas correctamente, la confusión de los opuestos en la designación verbal de conceptos formados por niño, ofrecen una gran cantidad de hechos notables para la génesis de la mente. Además, el recuerdo de sonidos y palabras, la imaginación, especialmente al completar, así como los primeros actos de juicio, la formación de proposiciones, las preguntas, todo esto debe considerarse. En cuanto al orden en que aparecen las clases separadas de palabras, la capacitación en el aprendizaje de memoria, las especulaciones sobre qué palabra hablada es la primera en ser perfectamente entendida,

Chapter XVIII, First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years



perfectly understood, to these matters I have paid less attention, for the reason that here the differences in the child's surroundings exert the greatest influence. My report must, in any event, as a rough draft of the history of the development of language in the child, be very imperfect. It, however, contains nothing but perfectly trustworthy matter of my own observation.

During the first weeks the child often cried long and vigorously from discomfort. If one were to try to represent by written vowels the screaming sounds, these would most nearly resemble, in the majority of cases, a short *u* (*oo* in book), with a very quickly following prolonged *ä* (*ai* in fair); thus, *uä, uä, uä, uä*, were the first sounds that may be approximately expressed. They were uttered after the lapse of five months exactly as at the beginning, only more vigorously. All the other vowel-sounds were at first undefined.

Notwithstanding this uniformity in the vowel-sounds, the sounds of the voice are so varied, even within the first five weeks, that it may be told with certainty from these alone whether the child feels hunger or pain or pleasure. Screaming with the eyes firmly closed in hunger, whimpering in slight indisposition, laughing at bright objects in motion, the peculiar grunting sounds which at a later period are joined with abdominal pressure and with lively arm-movements, as the announcement of completed digestion and of wetness (retained for the first of these states even into the seventeenth month), are manifold acoustic expressions of vitality, and are to be looked upon as the first forerunners of future oral communication,

Chapter XVIII, First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years



a estos asuntos les he prestado menos atención, por la razón de que aquí las diferencias en el entorno del niño ejercen la mayor influencia. Mi informe debe, en cualquier caso, en tanto borrador de la historia del desarrollo del lenguaje infantil, ser muy imperfecto. Sin embargo, solo contiene materia perfectamente confiable que yo mismo he observado.

Durante las primeras semanas, la niña a menudo lloraba mucho y vigorosamente al sentirse incómoda. Si uno tratara de representar con vocales escritas los sonidos de los gritos, estos se parecerían, en la mayoría de los casos, a una breve *u*, con un seguimiento muy rápido de *ä*; así, *uä, uä, uä, uä*, fueron los primeros sonidos que pudieron expresarse aproximadamente. Fueron pronunciados después del lapso de cinco meses exactamente como al principio, solo que con más vigor. Todos los otros sonidos vocálicos fueron indefinidos al principio.

A pesar de esta uniformidad en los sonidos de las vocales, los sonidos de la voz son tan variados, incluso en las primeras cinco semanas, que solo con escucharlos se puede decir con certeza si el niño siente hambre, dolor o placer. Los gritos por el hambre con los ojos bien cerrados, los gemidos a causa de una ligera indisposición, la risa al ver objetos brillantes en movimiento, los gruñidos peculiares que en un período posterior se unen a la presión abdominal y a los movimientos vivos de los brazos, como el anuncio de una digestión completa y de estar mojado (retenido para el primero de estos estados incluso en el decimoséptimo mes), son múltiples expresiones acústicas de vitalidad y deben considerarse como los primeros precursores de la comunicación oral futura,

Chapter XVIII, First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years

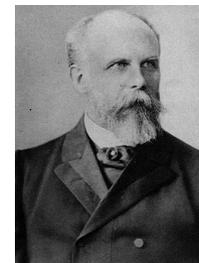


in contrast with the loud-sounding reflex movements of sneezing and of hiccough, and with the infrequent snoring, snuffling (in sucking), and other loud expirations observed in the first days, which have just as little linguistic value as have coughing and the later clearing of the throat.

The voice is very powerful as early as the sixth day, especially when it announces feelings of discomfort. Screaming is much more frequent, persistent, and vigorous also when diluted cow's milk is given instead of that from the breast. If one occupies himself longer than usual with the infant (in the first two months), the child is afterward more inclined to cry, and cries then (as in the case of hunger) quite differently from what he does when giving notice of something unpleasant—e. g., wetness. Directly upon his being made dry, the crying ceases, as now a certain contentment is attained. On the other hand, the inclination to cry serves very early (certainly from the tenth week on) as a sign of well-being (or increase in the growth of the muscles). At least a prolonged silence at this season is wont to be connected with slight ailment. But it is to be remarked that during the whole period no serious illness, lasting more than one day, occurred.

On the forty-third day I heard the first consonant. The child, in a most comfortable posture, uttering all sorts of obscure sounds, said once distinctly *am-ma*. Of vowels, *ao* was likewise heard on that day. But, on the following day, the child surprised me and others by the syllables, spoken with perfect distinctness, *ta-hu*.

Chapter XVIII, First sounds and beginnings of speech in the case of a child observed daily during his first three years



en contraste con los fuertes movimientos reflejos del estornudo y el hipo, y con el ronquido infrecuente, el resoplido (al succionar) y otras expiraciones fuertes observadas en los primeros días, que tienen tan poco valor lingüístico como la tos y el posterior carraspeo.

La voz es muy poderosa desde el sexto día, especialmente cuando anuncia sentimientos de incomodidad. Los gritos son mucho más frecuentes, persistentes y vigorosos también cuando se administra leche de vaca diluida en lugar de la leche materna. Si uno se ocupa más tiempo de lo normal con el bebé (en los primeros dos meses), el niño estará más inclinado a llorar y llorará luego (al tener hambre) de manera muy diferente de cuando lo hace al advertir algo desagradable. —p. ej., que está mojado. Al secarlo, el llanto cesa, ya que pasa a experimentar cierta satisfacción. Por otro lado, la inclinación a llorar sirve desde muy temprano (ciertamente desde la décima semana en adelante) como un signo de bienestar (o un aumento en el crecimiento de los músculos). Al menos, un silencio prolongado en este periodo no se relacionará con una dolencia leve. Pero debe observarse que durante todo el período no ocurrió ninguna enfermedad grave que durara más de un día.

En el cuadragésimo tercer día escuché la primera consonante. La niña, en la postura más cómoda, pronunciando todo tipo de sonidos oscuros, dijo una vez claramente *am-ma*. De las vocales, *ao* también se escuchó ese día. Pero, al día siguiente, el niño me sorprendió a mí y a los demás por las sílabas, habladas con perfecta distinción, *ta-hu*.

William y Clara Stern

El habla de los niños



William Lewis Stern (1871-1938) y Clara Stern, nacida Clara Josephy (1877-1945).

El habla de los niños (1907). Durante dieciocho años registran el desarrollo de sus tres hijos.

Both parents took part in the diary project, but it was Clara Stern who bore the bulk of the burden. In her everyday dealings with her children, she jotted down on scraps of paper the observations that she deemed revealing for developmental processes. Later on she transferred these notes to the diaries. A separate book was kept for each child. Eventually, after 18 years, the diaries amounted to a total of 24 leather-bound volumes comprising 4,834 pages (Behrens & Deutsch, 1991).

Ambos padres participaron en el proyecto de los diarios, pero fue Clara Stern quien se llevó el grueso de la carga. En el trato diario con sus hijos, anotaba en trozos de papel las observaciones que estimaba reveladoras de los procesos de desarrollo. Más tarde las trasladaba a los diarios. Mantuvieron un libro separado para cada niño. Finalmente, después de 18 años, los diarios ascendió alcanzaron a ser un total de 24 volúmenes encuadernados en piel que comprendían 4.834 páginas (Behrens y Deutsch, 1991).

William y Clara Stern

El habla de los niños



Our method was as follows: Whenever verbatim recording of spoken utterances was not important, the observed incident was kept in mind or quickly noted down; in the evening it was entered in the diary at length. If verbatim recording was necessary, the passage of speech was, of course, immediately recorded, often by means of shorthand. We have succeeded in keeping the children oblivious of our undertaking; our now seven-year-old eldest daughter has no inkling of the fact that we are constantly taking notes about her and her siblings. This obliviousness seems to us to be an essential requirement to the investigation, for one thing so as not to do damage to the children's characters, and for another, to guarantee the authenticity of their innocence.

It was only rarely that we took to the aid of experiments and then only in ways that were intriguing for the child. Pictures proved a valuable support in several ways, as a means of testing visual perception, intelligence and language. We refrained from administering tiring exercises such as colour naming, counting, etc., not only because such tasks are harassing to the children, but also so as not to artificially accelerate or distort the natural development.

William y Clara Stern

El habla de los niños



Nuestro método fue el siguiente: cada vez que el registro literal de enunciados orales no era importante, el incidente observado se mantenía en la mente o era anotado rápidamente; por la noche se escribía en el diario en su extensión. Si el registro textual era necesario, el pasaje de discurso era, por supuesto, registrado de inmediato, a menudo por medio de taquigrafía. Tuvimos éxito en mantener a los niños ajenos a nuestra empresa; nuestra hija mayor, que tiene ahora siete años de edad, no tiene ni idea de que estamos constantemente tomando notas sobre ella y sus hermanos. Este olvido nos parece que es un requisito esencial para la investigación, por un lado, para no hacer daño a los caracteres de los niños, y por otro, para garantizar la autenticidad de su inocencia.

Sólo en unas pocas ocasiones nos ayudamos con experimentos y sólo usamos formas interesantes para el niño. Las imágenes resultaron ser un valioso apoyo de varias maneras, como un medio para evaluar la percepción visual, la inteligencia y el lenguaje. Nos abstuvimos de administrar ejercicios agotadores como el nombrar colores, contar, etc., no sólo porque estas tareas son fastidiosas para los niños, sino también para no acelerar artificialmente ni distorsionar el desarrollo natural.

William y Clara Stern

El habla de los niños



The chronological recording of language was documented “in such a way that every new speech element (word, word form, syntactic structure) was written down” (p. 11). But this method seemed to the Sterns to be insufficient for describing a child's stage of language development at a given point in time.

Thus, in addition we applied synthetic methods which were to determine the language competence of a child at a give point of time. These in turn were divided into two procedures. First, connected stretches of speech were recorded from time to time in shorthand. Second, in larger periods of time we endeavoured to draw profiles of language development by noting down a complete inventory of the linguistic status praesens. (Stern & Stern, 1907, p. 12)

As the observations grew more and more, the number of new discoveries grew less. Many (but not all) of the noteworthy features that had appeared in one child appeared again in the younger sibling, though not always at the same age. This is why the diary entries for the youngest child are quite sparse compared to those for the eldest

William y Clara Stern

El habla de los niños



El registro cronológico de la lengua se documentó "de tal manera que cada nuevo elemento del habla (palabra, formas de las palabras, estructura sintáctica) fue escrito" (p. 11). Pero a los Stern les pareció que este método era insuficiente para describir la etapa de desarrollo del lenguaje de un niño en un punto dado en el tiempo.

Así, empleamos además métodos sintéticos que se aplicaron para determinar la competencia lingüística de un niño en un punto de tiempo dado. Estos, a su vez, se dividieron en dos procedimientos. En primer lugar, cada cierto tiempo se registraban taquigráficamente secuencias discursivas conectadas. En segundo lugar, en periodos mayores de tiempo nos esforzamos por trazar los perfiles de desarrollo del lenguaje, anotando un inventario completo del estado lingüístico presente. (Stern y Stern, 1907, p. 12)

A medida que las observaciones se hicieron más y más, el número de nuevos descubrimientos creció menos. Muchas (pero no todas) las características notables que habían aparecido en un niño aparecían de nuevo en el hermano más joven, aunque no siempre a la misma edad. Esta es la razón por la que las entradas del diario para el niño más pequeño son bastante escasas en comparación con las de la mayor.

Synopsis of the Stern diaries: time period, age period and number of pages of each volume (adapted from Behrens & Deutsch, 1991)

<i>Hilde</i> (b. 07.04.1900)				<i>Günther</i> (b. 12.07.1902)				<i>Eva</i> (b. 29.12.1904)			
<i>Vol.</i>	<i>Date</i>	<i>Age</i>	<i>Pages</i>	<i>Vol.</i>	<i>Date</i>	<i>Age</i>	<i>Pages</i>	<i>Vol.</i>	<i>Date</i>	<i>Age</i>	<i>Pages</i>
I	07.04.1900 06.10.1901	0;00.00 0;05.29	177								
II	11.10.1901 21.01.1902	1;06.04 1;09.14	229								
III	21.01.1902 30.05.1902	1;09.14 2;01.23	187								
IV	30.05.1902 09.02.1903	2;01.23 2;10.02	220	I	13.07.1902	0;00.01	205				
V	02.02.1903 17.10.1903	2;09.26 3;06.10	183		.	.					
VI	19.10.1903 08.02.1904	3;06.12 3;10.01	187		.	.					
VII	08.02.1904 21.08.1904	3;10.01 4;04.14	188		.	.					
VIII	23.08.1904 05.05.1905	4;04.16 5;00.28	188	II	04.06.1904 27.04.1905	1;10.19 1;10.23 2;09.15	189				
<i>Hilde</i> (b. 07.04.1900)				<i>Günther</i> (b. 12.07.1902)				<i>Eva</i> (b. 29.12.1904)			
<i>Vol.</i>	<i>Date</i>	<i>Age</i>	<i>Pages</i>	<i>Vol.</i>	<i>Date</i>	<i>Age</i>	<i>Pages</i>	<i>Vol.</i>	<i>Date</i>	<i>Age</i>	<i>Pages</i>
IX	11.05.1905 27.06.1906	5;01.04 6;02.20	216	III	27.04.1905 11.02.1907	2;09.15 4;06.30	190	I	15.01.1905	0;00.17	282
X	14.07.1906 29.01.1908	6;03.07 7;09.22	186	IV	21.02.1907 23.06.1908	4;07.09 5;11.11	205		30.06.1908	3;06.01	
XI	24.02.1908 25.06.1909	7;10.17 9;02.18	187	V	23.06.1908 16.04.1909	5;11.11 6;09.04	192	II	03.07.1908	3;06.04	215
XII	11.09.1909 28.03.1912	9;05.04 11;11.21	205	VIa	15.05.1909 11.01.1911	6;10.03 8;05.30	196		27.06.1912	7;05.29	
XIII	09.07.1912 04.05.1913	12;3.2 13;0.27	105	VIb	31.01.1911 28.07.1912	8;06.19 10;00.16	189				
App.	<i>How I see Hilde</i>		16	VII	14.08.1912	10;01.02	239	III	05.08.1912	7;07.07	258
					.	.			26.11.1915	10;10.28	
					.	.					
					23.02.1918	15;07.11					

William y Clara Stern

El habla de los niños



Clara and William Stern were convinced that child development is neither haphazard nor completely predictable, but proceeds along a path of general regularities, which is open to individual variation to a certain extent and depending on certain environmental factors. The analyst's task is to extract general tendencies out of the individual cases studied.

Clara y William Stern estaban convencidos de que el desarrollo del niño no es ni casual ni completamente predecible, sino que avanza a lo largo de un camino de regularidades generales, que está abierto a la variación individual en cierta medida y en función de ciertos factores ambientales. La tarea del analista es extraer las tendencias generales de los casos individuales estudiados.

William y Clara Stern

El habla de los niños



A widespread observation concerning language acquisition is that young children first refer to themselves by their name, and only at a later stage begin to use the first person pronoun “I”. This is only to be expected, as names have fixed referents and are thus easier to grasp than pronouns, which have shifting referents, being variable labels for specific communicative roles of speaker or addressee (Clark, 1978). In the Stern diaries, Hilde's first self-reference is quite in line with this expectation, as the diary entry of 20 November 1901 (Hilde aged 1;7,13) documents:

Last night I showed Hilde the carte de visite photograph of herself and asked: “Who is that?” Answer: “Hilde”. Hilde has probably never seen this small picture, but we have often shown her our cabinet card photograph, for which she was photographed together with us, and we had her point out “Papa” and “Mama”, which she has been doing correctly for a long time, but she had never reacted correctly to her own likeness, despite our repeated pointing and naming. That happened yesterday for the first time.

Hilde's first self-reference is her own name. The use of the pronoun “I” emerged more than five months later (aged 2;1,4). In the second child Günther's diary, the first allusion to self-reference is made on 8 February 1904 (Günther aged 1;6,27):

Whenever anything happens to one of the others, for instance when Hilde is given something good to eat or when her nose is cleaned, this funny little fellow instantly comes along and demands “me too, me too” [“I au, i au”]. Here the word “I” emerges for the first time, albeit indistinctly, which is all the more remarkable as there has been no trace of his using his own name before. Normally, the word “I” appears much later.

William y Clara Stern

El habla de los niños



Una observación generalizada en relación con la adquisición del lenguaje es que los niños pequeños primero se refieren a sí mismos por su nombre y solo en una etapa posterior comienzan a utilizar el pronombre de primera persona "yo". Esto es esperable, pues los nombres tienen referentes fijos y son por tanto más fáciles de entender que los pronombres, que tienen referentes cambiantes, siendo variables las denominaciones para las funciones comunicativas específicas de hablante o destinatario (Clark, 1978). En los diarios, la primera autorreferencia de Hilde está bastante en línea con esta expectativa, como documenta la entrada en el diario del 20 de noviembre 1901 (1;7,13):

Ayer por la noche le mostré a Hilde una fotografía de gabinete de ella misma y le pregunté: "¿Quién es?" Respondió "Hilde". Hilde probablemente nunca había visto esa pequeña imagen, pero a menudo le hemos mostrado nuestra fotografía de gabinete, en que fue fotografiada con nosotros, y hemos hecho que apunte a "papa" y "mama", lo que ha estado haciendo correctamente durante largo tiempo, pero nunca había reaccionado correctamente a su propia imagen, a pesar de que apuntábamos y nombrábamos reiteradamente. Esto pasó ayer por primera vez.

La primera autorreferencia de Hilde es su propio nombre. El uso del pronombre "yo" emergió más de cinco meses después (2;1, 4). En el diario del segundo hijo, Gunther, la primera alusión a la autorreferencia se hace el 8 de febrero 1904 (1;6, 27):

Cada vez que algo le pasa a uno de los otros, por ejemplo, cuando Hilde le da algo bueno para comer o cuando se limpia la nariz, este pequeño gracioso viene al instante y pide "Yo también, yo también" ["I aw, i au"]. Aquí la palabra "yo" aparece por primera vez, aunque indistintamente, lo que es aún más notable ya que no ha habido ningún rastro de que use su propio nombre antes. Normalmente, la palabra "yo" aparece mucho más tarde. [efecto entre hermanos]

II. La psicología del lenguaje



Laboratorio de Wilhelm Wundt

La psicología del lenguaje

Hacia la última parte del siglo XIX comienza a desarrollarse el estudio científico de la relación entre mente y lenguaje, tema que hasta entonces había sido terreno preferente de la reflexión filosófica (Altmann 2006).

- Heymann Steinthal (1823–1899) critica la identidad entre lenguaje y pensamiento, propia de la gramática racionalista, y propone sustituir la lógica por la psicología como base de la gramática. Influye en la psicologización de la lingüística. Desarrolla la “psicología de los pueblos”.
- Wilhelm Wundt (1832-1920) propone un modelo de producción del lenguaje de tipo *top-down* que tendrá influencia en autores posteriores: Levelt.
- El mismo Wundt propondrá una psicología cultural cuyos métodos serán no experimentales, centrándose en la observación y análisis de productos culturales, entre ellos el lenguaje, que puedan develar la “psicología de los pueblos”. Influye en las posteriores psicología social y psicología cultural del siglo XX.
- Rudolf Meringer (1859-1931) investiga los errores de habla como fenómenos lingüísticos. El análisis de errores de habla constituye hoy un campo de estudio relevante, en particular en la lingüística aplicada.
- Gustav Aschaffenburg (1866– 1944) usa la técnica de la asociación de palabras para estudiar la representación del significado léxico (Hartsuiker, 881)
- Karl Bühler (1879-1963) propone su modelo del órgano de lenguaje, que tuvo una amplia influencia en la lingüística posterior, particularmente en los modelos de funciones del lenguaje: Jakobson, Hymes, Halliday.
- Los trabajos de Preyer y los Stern referidos antes también caen en el campo de la psicología (del desarrollo, en este caso).

Wilhelm Wundt



Wilhelm Max Wundt (1832-1920)

La psicología como ciencia de la vida mental. El “objeto de la psicología es ‘la inmediata realidad de la experiencia’ [...], ‘el total contenido de la conciencia en su constitución inmediata’” (Carpintero, 178).

Proyectos

- (1) Creación de una psicología fisiológico-experimental
 - Fenómenos mentales básicos, como las funciones sensoriomotoras, observables directamente en ambiente experimental.
- (2) Formulación de una metafísica científica
- (3) Desarrollo de una psicología social-cultural no experimental (psicología de los pueblos, *Völkerpsychologie*)
 - Fenómenos mentales superiores, estudiados observando productos sociales: lenguas, costumbres, mitos, etc.

Belinchón, M.; Igoa, J.M. y Rivièrè, Psicología del lenguaje. Investigación y teoría, Ed. Trotta, 1992.

Carpintero, H., Historia de las ideas psicológicas, 2a ed., Piramide, 2010, pp. 178.

Nerlich, B., & Clarke, D. D., “The linguistic repudiation of Wundt”, *History of Psychology*, 1(3), 1998, 179-204.

Titchener, E. B. “Wilhelm Wundt”. *The American Journal of Psychology*, 32(2), 1921, 161-178.

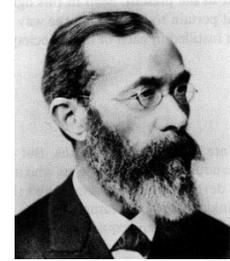
Wilhelm Wundt



Según Carpintero, la psicología de Wundt tiene cuatro rasgos:

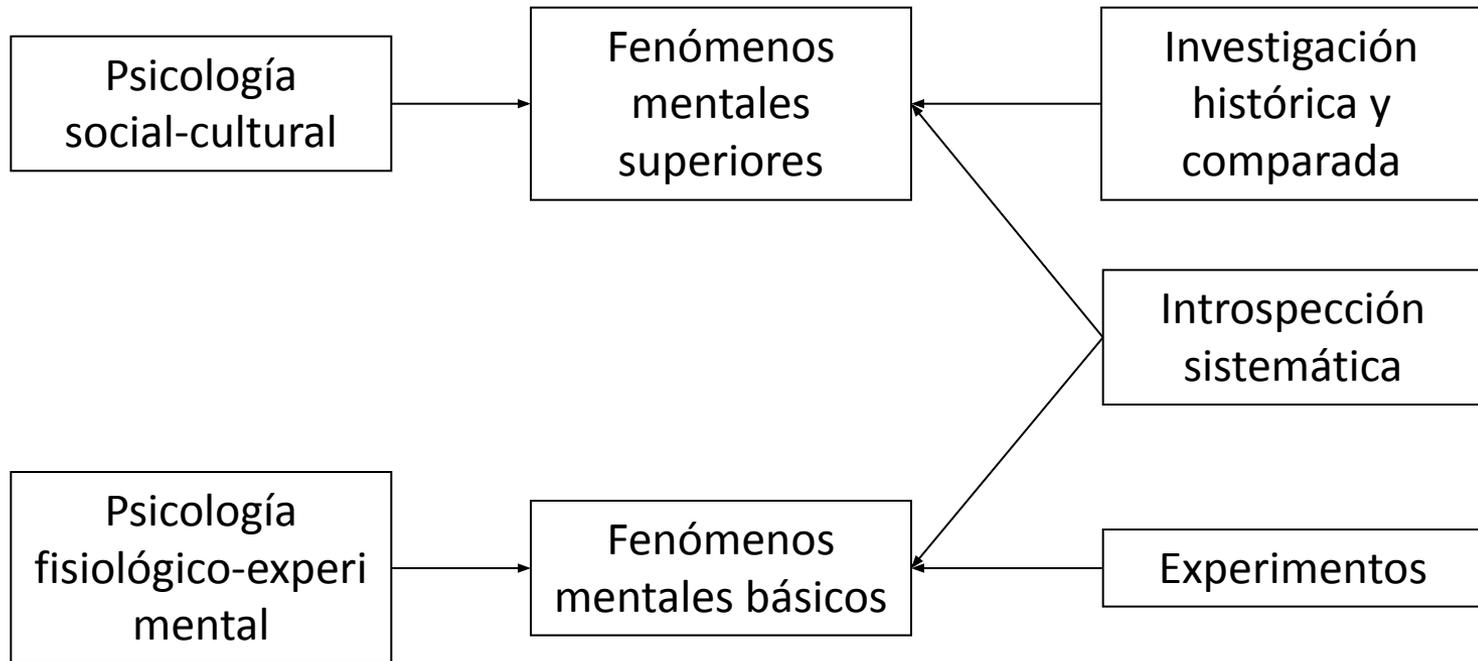
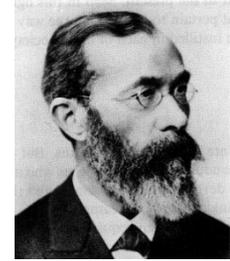
1. Fenomenista: “su objeto lo constituyen los fenómenos de la experiencia y rechaza toda interpretación ‘sustancialista’” (179)
2. Voluntarista: los fenómenos de la experiencia son dinámicos y análogos a los volitivos. Esto fue rechazado por el positivismo posterior.
3. Elementarista o atomista, “recurre a elementos para explicar causalmente los procesos complejos de experiencia, y en cuanto derivan estos últimos de aquellos”.
4. Estructuralista, “interpreta como estructura la totalidad de la experiencia que constituye su objeto” [la aplicabilidad de este concepto se ha discutido, considerando su distancia del estructuralismo propiamente tal de matriz saussureana]

Los dos métodos de la psicología



Wundt ha introducido a la psicología el método experimental de la fisiología, pero solo lo aplica al estudio de procesos simples, como la sensación. El examen de los procesos superiores (lenguaje, pensamiento...) le parecía algo imposible de ser llevado a cabo con aquel método, porque la introspección los alteraba, la manipulación era irrealizable, y además estaban modificados esencialmente por la cultura y por su carácter social (Feger, 1981). Estos procesos han de ser estudiados con el método comparativo de la etnología y la psicología social (Farr, 1983). De este modo su psicología estuvo dividida en dos por el uso de estos dos métodos, lo que se tradujo en un desigual [177] impacto de sus dos obras psicológicas más importantes, los *Grundzüge* y la *Völkerpsychologie*, con gran ventaja para la primera de ellas (Brozek, 1981).

Objetos de estudio y métodos wundtianos



Fundamentos filosóficos de la psicología wundtiana



The philosophical foundations of Wundt's research program resulted at one and the same time in a broader and a narrower view of psychology. Wundt's approach to psychology was broader than that of his younger colleagues, as it went beyond the study of sensations and reaction times to study larger social phenomena, such as language and culture. It was narrower insofar as Wundt's experimental psychology was almost exclusively a *Bewußtseinspsychologie*, a psychology of consciousness, not a psychology of behavior or interaction. His psychology of language was almost exclusively an *Ausdruckspsychologie* [psicología de la expresión], where language is equated with the expression of thought and where the other, more pragmatic functions of language, such as influencing other people's actions, were overlooked, just as much as the counterpart to expression, namely understanding or uptake.

Wundt's overly broad conception of psychology was later replaced by the narrow positivism advocated by experimental and social psychologists. His narrow conception of psychology as a psychology of consciousness was rejected by behaviorists. His narrow view of language as the expression of thought was repudiated by linguists, psychologists, and philosophers of language.

Fundamentos filosóficos de la psicología wundtiana



Los fundamentos filosóficos del programa de investigación de Wundt resultaron al mismo tiempo en una visión más amplia y más estrecha de la psicología. El enfoque psicológico de Wundt fue más amplio que el de sus colegas más jóvenes, ya que fue más allá del estudio de las sensaciones y los tiempos de reacción para estudiar fenómenos sociales más amplios, como el lenguaje y la cultura. Fue más limitado en la medida en que la psicología experimental de Wundt era casi exclusivamente una *Bewußtseinspsychologie*, una psicología de la conciencia, no una psicología del conducta o la interacción. Su psicología del lenguaje era casi exclusivamente una psicología de la expresión, donde el lenguaje se equipara con la expresión del pensamiento y donde las otras funciones más pragmáticas del lenguaje, como la influencia en las acciones de otras personas, se pasaban por alto, así como la contraparte de la expresión, es decir, la comprensión.

La concepción demasiado amplia de la psicología de Wundt fue reemplazada más tarde por el positivismo estrecho defendido por los psicólogos experimentales y sociales. Su concepción estrecha de la psicología como psicología de la conciencia fue rechazada por los conductistas. Su visión limitada del lenguaje como la expresión del pensamiento fue repudiada por lingüistas, psicólogos y filósofos del lenguaje.

Principio del paralelismo psicofísico



The bone of contention [entre Wundt y Bühler] was Wundt's belief in the principle of psychophysical parallelism. In his *Grundriss der Psychologie* (principles of psychology) Wundt defined this principle as follows:

that all those contents of experience which belong at one and the same time to the mediate perspective of the natural science and the immediate one of psychology, stand in such a relation that inside a given domain, each physiological process corresponds with a psychological one. (W. Wundt, 1896/1922, p. 394)

In the case of language, Wundt called this principle the "most general psychophysical principle of expressive movement," according to which movements of expression are regarded as symptoms of states of the soul (W. Wundt, 1900/1911, P- 97)

The acceptance of this principle was linked to Wundt's theory of apperception and resulted in a theory of gesture and language that never really reached beyond a theory of expression. That is, it never reached the level of communication or, as the German linguists of that time said, *Mitteilung*, which takes into account the speaker, the hearer, and the context of discourse.

Principio del paralelismo psicofísico



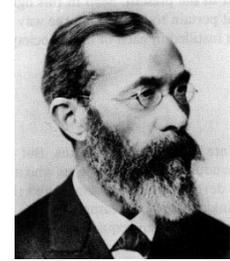
El centro de la discusión [entre Wundt y Bühler] fue la creencia de Wundt en el principio del paralelismo psicofísico. En su *Grundriss der Psychologie* (principios de psicología) Wundt definió este principio de la siguiente manera:

que todos aquellos contenidos de experiencia que pertenecen al mismo tiempo a la perspectiva mediata de la ciencia natural y la inmediata de la psicología, tienen una relación tal que dentro de un dominio dado, cada proceso fisiológico se corresponde con uno psicológico. (W. Wundt, 1896/1922, p. 394)

En el caso del lenguaje, Wundt llamó a este principio el "principio psicofísico más general del movimiento expresivo", según el cual los movimientos de expresión se consideran síntomas de los estados del alma (W. Wundt, 1900/1911, P-97)

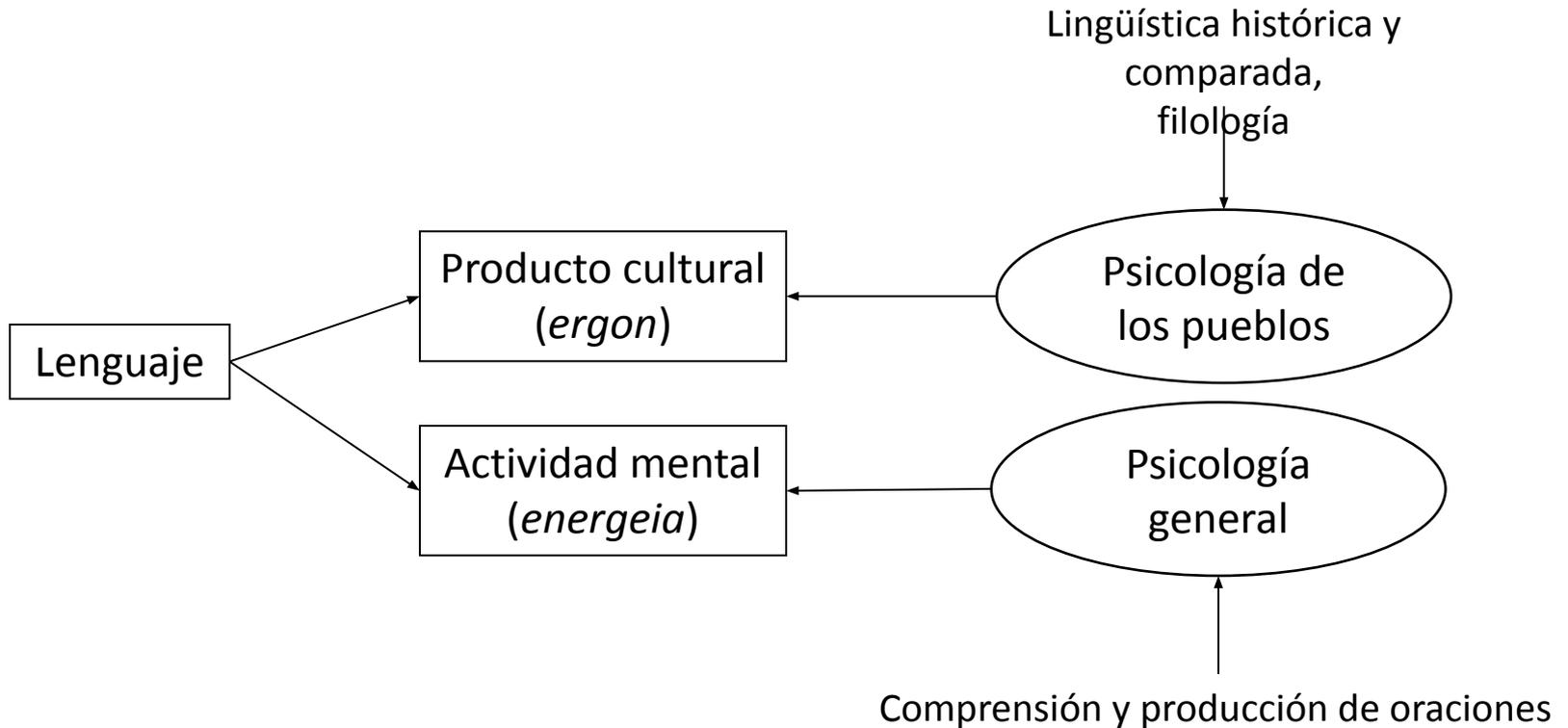
La aceptación de este principio estaba vinculada a la teoría de la apercepción de Wundt y resultó en una teoría del gesto y el lenguaje que nunca llegó más allá de una teoría de la expresión. Es decir, nunca alcanzó el nivel de comunicación o, como decían los lingüistas alemanes de esa época, *Mitteilung*, que tiene en cuenta al hablante, al oyente y al contexto del discurso.

El estudio del lenguaje en Wundt



Wundt concedió gran importancia al estudio del lenguaje porque estaba convencido de que éste arrojaba luz sobre la naturaleza de la mente humana. De hecho, Blumenthal lo describe como el maestro psicolingüista porque escribió extensamente sobre muchos aspectos del lenguaje: fonología, gramática, producción y comprensión del lenguaje, desarrollo del lenguaje en los niños, lectura, lenguaje de los signos y otros temas. Desarrolló una teoría sobre la producción del lenguaje, basada en el concepto de oración. Para Wundt es la oración -y no la palabra- la unidad primaria del lenguaje. No es posible pronunciar varias palabras a la vez, por lo que el lenguaje exige la ordenación secuencial en el tiempo de los elementos lingüísticos (palabras, sonidos, etc.). Wundt considera la producción del lenguaje como el proceso de transformación desde un pensamiento completo y unitario a una secuencia organizada de segmentos de habla.

El estudio del lenguaje en Wundt



La psicología del lenguaje de Wundt: recepción por la lingüística



At the turn of the nineteenth to the twentieth century the dominant paradigm in linguistics was still historical comparative linguistics. Questions pertaining to general linguistics were treated mostly in philosophical and psychological works on language. From at least the middle of the nineteenth century onward, a steady psychologization of linguistics had taken place. Steinthal had been the first to foster close links between linguistics and psychology through a series of books (Steinthal, 1855,1871) and the publication of the *Zeitschrift für Volkerpsychologie und Sprachwissenschaft*. By the turn of the century, *Sprachpsychologie*_(psychology for language) had almost become synonymous with general linguistics. As Knobloch (1988) pointed out, the annual bibliography in the seminal *Indogermanisches Jahrbuch* (Indogermanic yearbook) was compiled from 1913 onward by a former student of Wundt's, Ottmar Dittrich, and later on by the psychologist of language Jacobus van Ginneken (p. 67).

However, there was a difference between Steinthal's influence on the psychologization of linguistics and the Wundtian influence. Steinthal wished to apply his version of neo-Humboldtian and neo-Herbartian *Volkerpsychologie* to the study of language (e.g., the classification of languages according to their structure, which was seen as corresponding to various levels in civilization), whereas Wundt wished to extract insights for psychology from a study of linguistic phenomena. His psychology of language was rather a byproduct of this enterprise. Steinthal's psychology of language was mostly accepted quite easily, whereas Wundt's was regarded as an intrusion into linguistics.

La psicología del lenguaje de Wundt: recepción por la lingüística



A comienzos del siglo XIX y XX, el paradigma dominante en lingüística seguía siendo la lingüística comparativa histórica. Las preguntas relacionadas con la lingüística general se trataron principalmente en obras filosóficas y psicológicas sobre el lenguaje. Al menos desde mediados del siglo XIX en adelante, se había producido una psicologización constante de la lingüística. Steinthal había sido el primero en fomentar estrechos vínculos entre lingüística y psicología a través de una serie de libros (Steinthal, 1855, 1871) y la publicación de *Zeitschrift für Volkerpsychologie und Sprachwissenschaft*. Para el cambio de siglo, la *Sprachpsychologie* (psicología del lenguaje) casi se había convertido en sinónimo de lingüística general. Como Knobloch (1988) señaló, la bibliografía anual en el seminario *Indogermanisches Jahrbuch* (anuario indogermánico) fue compilada desde 1913 en adelante por un ex alumno de Wundt, Ottmar Dittrich, y más tarde por el psicólogo del lenguaje Jacobus van Ginneken (p. 67)

Sin embargo, hubo una diferencia entre la influencia de Steinthal en la psicologización de la lingüística y la influencia wundtiana. Steinthal deseaba aplicar su versión de *Volkerpsychologie* neo-humboldtiana y neo-herbartiana al estudio del lenguaje (por ejemplo, la clasificación de los idiomas según su estructura, que se consideraba correspondiente a varios niveles de la civilización), mientras que Wundt deseaba extraer ideas para psicología de un estudio de fenómenos lingüísticos. Su psicología del lenguaje fue más bien un subproducto de esta empresa. La psicología del lenguaje de Steinthal fue generalmente aceptada con bastante facilidad, mientras que la de Wundt fue considerada como una intrusión en la lingüística.

La psicología del lenguaje de Wundt

Debate entre palabra y oración

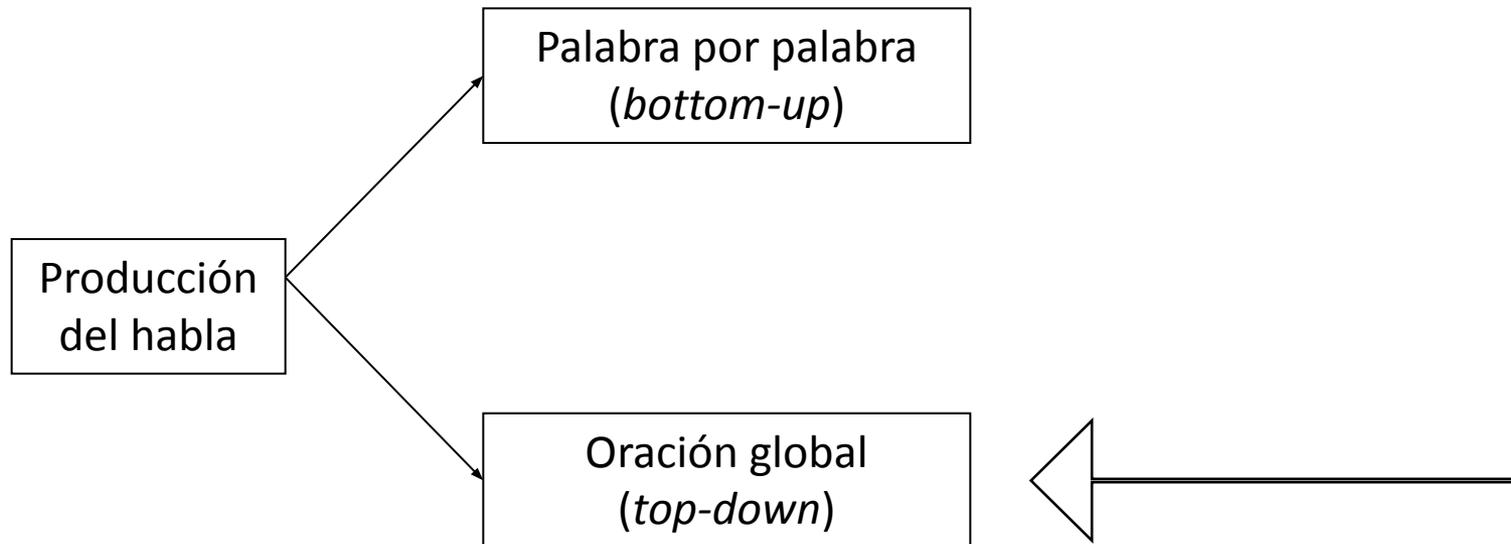


The word-sentence debate raged over the issue as to whether the word (as a sign of a mental representation) is the building block used to construct a sentence (Paul's view), or whether it is the verbal endpoint of the syntactical decomposition of a global representation in the construction of a sentence (Wundt's view), whether the word or the sentence came first in the evolution and the development of language, and what linguistic functions the word and the sentence serve in language and communication.

El debate entre las palabras y las oraciones se desató sobre el tema de si la palabra (como signo de una representación mental) es el bloque de construcción utilizado para construir una oración (punto de vista de Paul), o si es el punto final verbal de la descomposición sintáctica de un representación global en la construcción de una oración (punto de vista de Wundt), si la palabra o la oración vino primero en la evolución y el desarrollo del lenguaje, y qué funciones lingüísticas sirven la palabra y la oración en el lenguaje y la comunicación.

La psicología del lenguaje de Wilhelm Wundt

Debate entre palabra y oración



La psicología del lenguaje de Wilhelm Wundt



Unidad básica: la oración (no la palabra)

Ciclo del habla

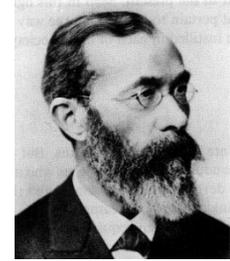
- Apercepción de una impresión general de la conciencia
- La atención analiza la impresión apercebida e identifica sus componentes elementales y las relaciones estructurales entre estos
- La relación estructural lógica sujeto-predicado constituye la base de la oración

La psicología del lenguaje de Wilhelm Wundt



El orden de los constituyentes lingüísticos en la oración influye en la reconstrucción de la impresión general de la conciencia por parte del receptor

La psicología del lenguaje de Wilhelm Wundt



Características relativas al lenguaje:

Crítica al asociacionismo :

La psiquis humana opera con funciones analíticas y sintéticas

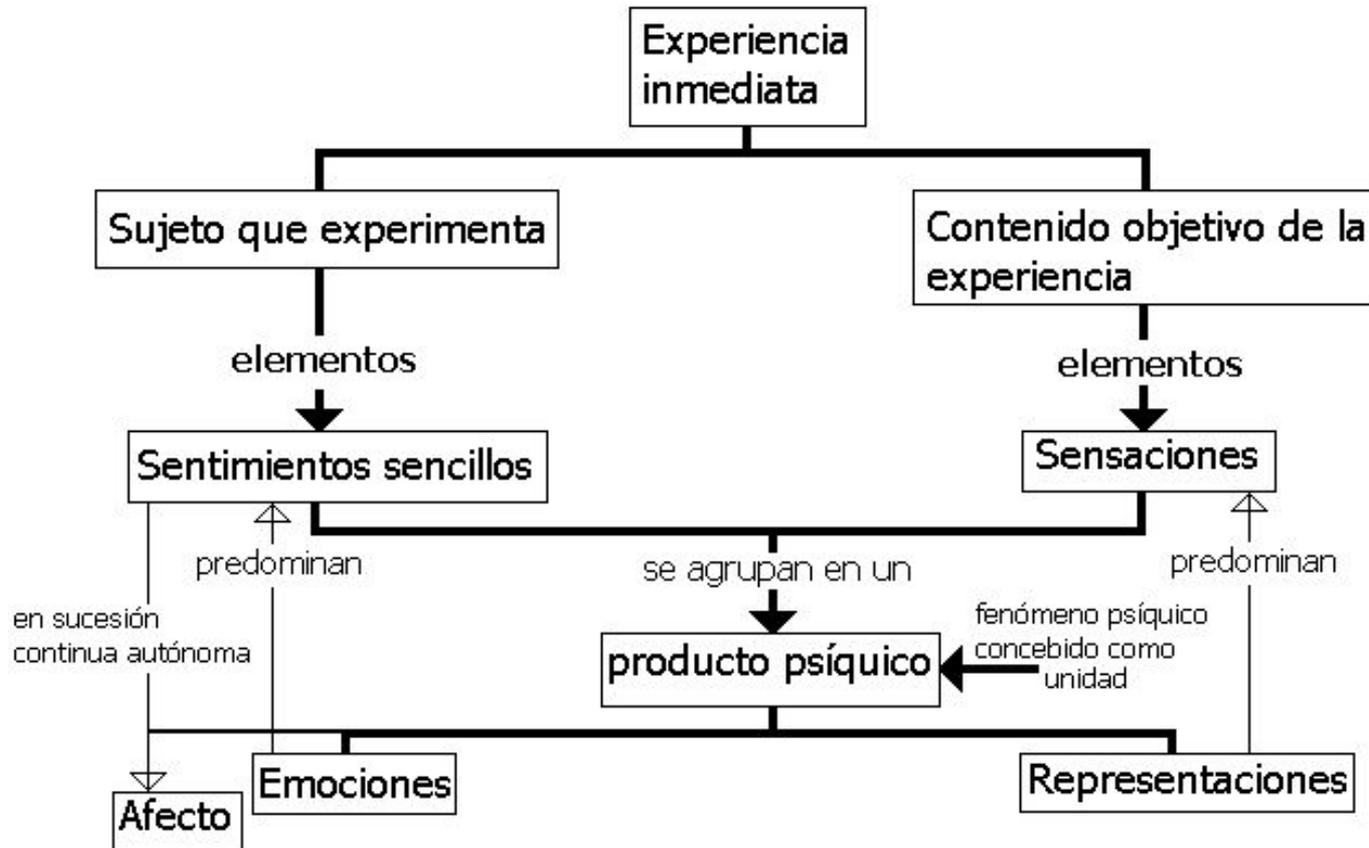
La oración es el todo inicial que se descompone en palabras y no al revés

Método introspectivo y etnológico

Falta de experimentación en el caso de los procesos superiores como el lenguaje

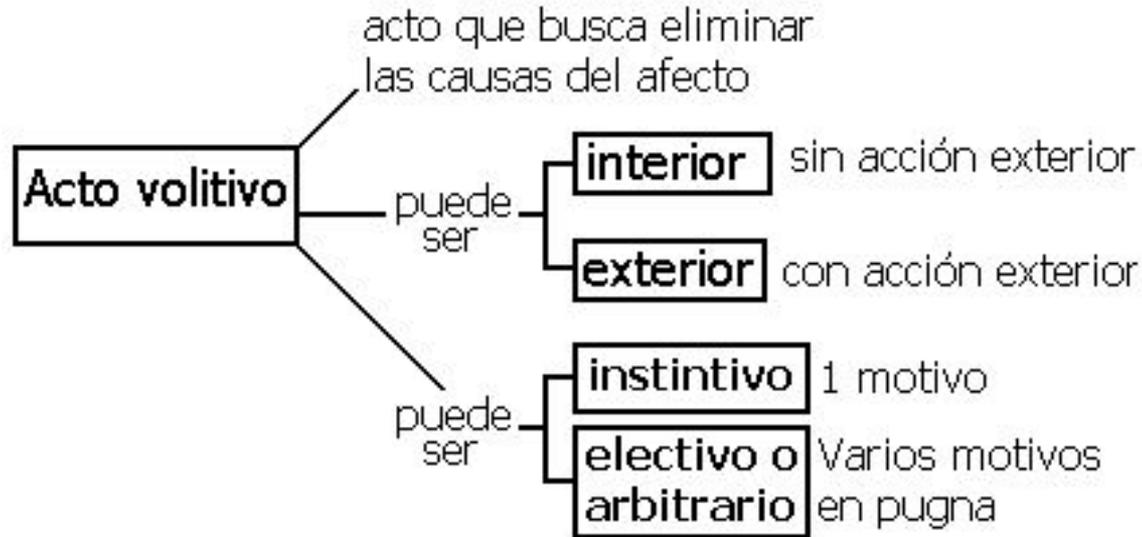
Resumen de la psicología de Wundt

Lenz, 1920, *La oración y sus partes*



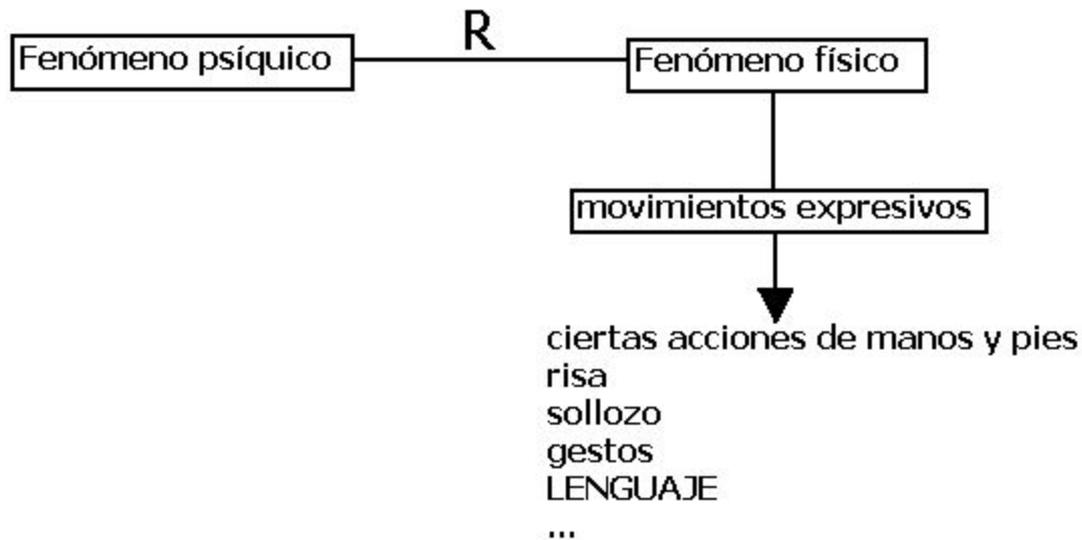
Resumen de la psicología de Wundt

Lenz, 1920, *La oración y sus partes*



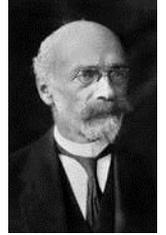
Resumen de la psicología de Wundt

Lenz, 1920, *La oración y sus partes*



A partir de Lenz, R., *La oración y sus partes: estudios de gramática general y castellana*, Nascimento, [1920] 1944.

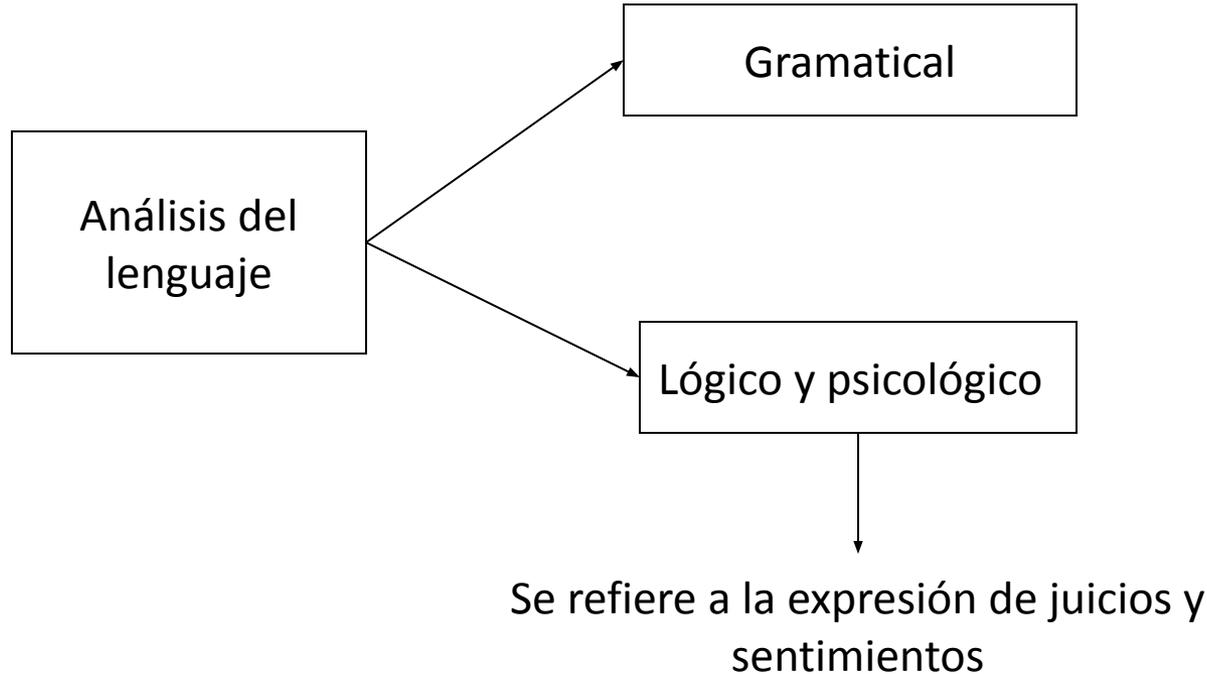
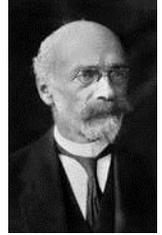
La influencia de Wundt en Lenz



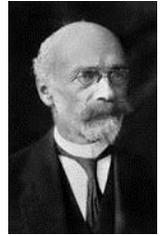
Añádase que en este libro se ensaya por primera vez (ateniéndose el autor principalmente a las opiniones de Wundt) poner en conexión los estudios de psicología lingüística con los de la lengua española. Desde este punto de vista, el señor Lenz estudia y discute el valor de muchas construcciones sintácticas, y traza normas para el uso correcto, en atención a su génesis psicológica; de este modo ilustra con gran penetración muchos puntos de la sintaxis española, renovando fructíferamente su examen y trazando líneas fundamentales para su estudio metódico.

Ramón Menéndez Pidal, “Prólogo”, vi.

El análisis del lenguaje en Lenz



La oración en Lenz

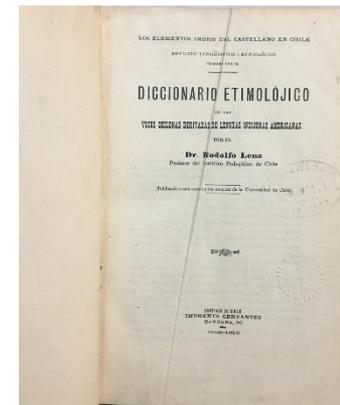
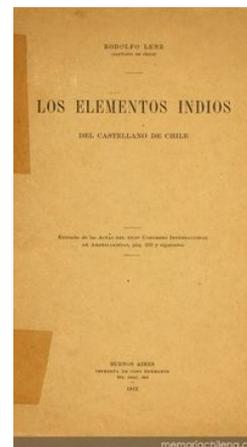
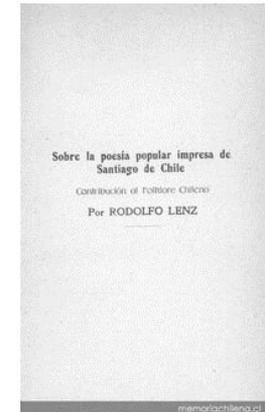
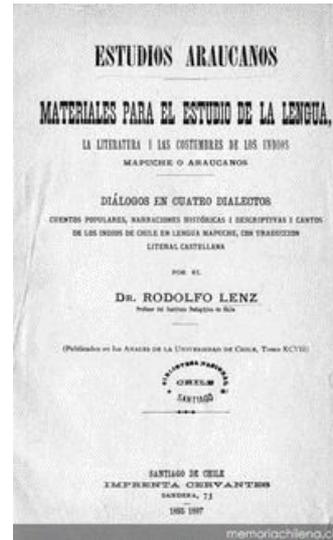
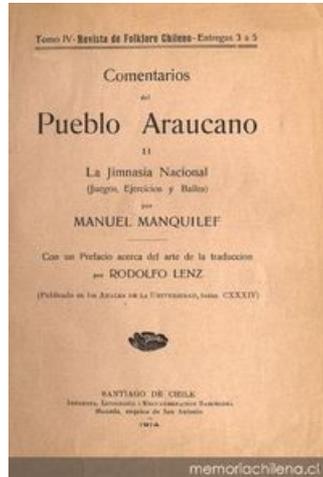


La oración es la expresión fonética (o lingüística) de la descomposición intencional de una representación total en sus elementos lógicamente relacionados

Lenz, 1920: #19

[Obsérvese la influencia de Wundt en la definición de oración]

El proyecto filológico de Lenz



Influencia de Wundt en la psicología posterior



Wundt, as has been observed, had many students but no genuine disciples. If he was the father of a discipline, he was a father whose fate is more reminiscent of the myth of *Totem and Tabou* than of the myth of Chronos. Virtually everything that happened in modern psychology was a repudiation of Wundt, explicitly or implicitly. Contrary to Wundt's conception, the new psychology did not prosper through the links with philosophy, linguistics, history, and anthropology that he had tried to forge. Instead, it shifted its weight to its other foot, as it were, and based its claims for recognition entirely on its affiliation with the natural sciences. (Danziger, 1990, pp. 34, 41)

Influencia de Wundt en la psicología posterior



Wundt, como se ha observado, tenía muchos estudiantes pero no discípulos genuinos. Si fue el padre de una disciplina, fue un padre cuyo destino recuerda más al mito de *Tótem y Tabou* que al mito de Cronos. Prácticamente todo lo que sucedió en la psicología moderna fue un repudio de Wundt, explícita o implícitamente. Contrariamente a la concepción de Wundt, la nueva psicología no prosperó a través de los vínculos con la filosofía, la lingüística, la historia y la antropología que había tratado de forjar. En cambio, cambió su peso a su otro pie, por así decirlo, y basó sus reclamos de reconocimiento completamente en su afiliación con las ciencias naturales. (Danziger, 1990, págs. 34, 41)

[Quizás hoy podamos tener una visión más benigna, como veremos más adelante].

Influencia de Wundt en la lingüística posterior

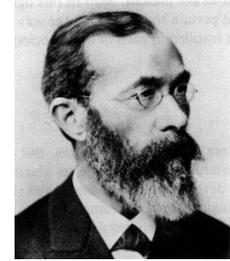


This was the main point of criticism voiced over and over by psychologists and linguists: that Wundt's "social" psychology (of language) was not social enough.

His theory of language as the expression of thought remained on the whole unidirectional (from thought to linguistic expression) and, as Wegener called it in his early review, "monological" (Wegener, 1902). Wundt never found it necessary to develop a full theory of intersubjective social communication, because for him the basis of communication was already given in the shared language, customs, and myths that individuals living in a society find ready made and readily usable. (p. 184)

Wundt's study of language as part of his *Volkerpsychologie* aroused enormous interest and debate in the language sciences. It stimulated controversy in the philosophy of language (Anton Marty, Fritz Mauthner, Ernst Cassirer, Otto Jespersen), in general linguistics (Wegener, Ferdinand de Saussure, Albert Sechehaye, Bronislaw Malinowski, Alan Gardiner), in historical linguistics (Karl Brugmann, Hermann Osthoff, August Leskien, Berthold Delbrück), historical semantics (see below), and the psychology and sociology of language (see below; Nerlich, 1992). Wundt's experimental approach to some linguistic phenomena led to advances in experimental semantics, especially experiments in word association, carried out at his Leipzig laboratory, as well as in experimental phonetics (Scripture, 1902). (p. 185)

Influencia de Wundt en la lingüística posterior



Este fue el principal punto de crítica expresado una y otra vez por psicólogos y lingüistas: que la psicología "social" (del lenguaje) de Wundt no era lo suficientemente social.

Su teoría del lenguaje como expresión del pensamiento permaneció en general unidireccional (del pensamiento a la expresión lingüística) y, como lo llamó Wegener en su primera reseña, "monológica" (Wegener, 1902). Wundt nunca consideró necesario desarrollar una teoría completa de la comunicación social intersubjetiva, porque para él la base de la comunicación ya estaba dada en el lenguaje, las costumbres y los mitos compartidos que los individuos que viven en una sociedad encuentran listos y fácilmente utilizables. (p. 184)

El estudio de Wundt del lenguaje como parte de su *Volkerpsychologie* despertó un enorme interés y debate en las ciencias del lenguaje. Estimuló la controversia en la filosofía del lenguaje (Anton Marty, Fritz Mauthner, Ernst Cassirer, Otto Jespersen), en lingüística general (Wegener, Ferdinand de Saussure, Albert Sechehaye, Bronislaw Malinowski, Alan Gardiner), en lingüística histórica (Karl Brugmann, Hermann Osthoff, August Leskien, Berthold Delbrück), semántica histórica (ver más abajo) y psicología y sociología del lenguaje (ver más abajo; Nerlich, 1992). El enfoque experimental de Wundt sobre algunos fenómenos lingüísticos condujo a avances en la semántica experimental, especialmente los experimentos en asociación de palabras, llevados a cabo en su laboratorio de Leipzig, así como en fonética experimental (Escritura, 1902).

Reacciones a la psicología de Wundt

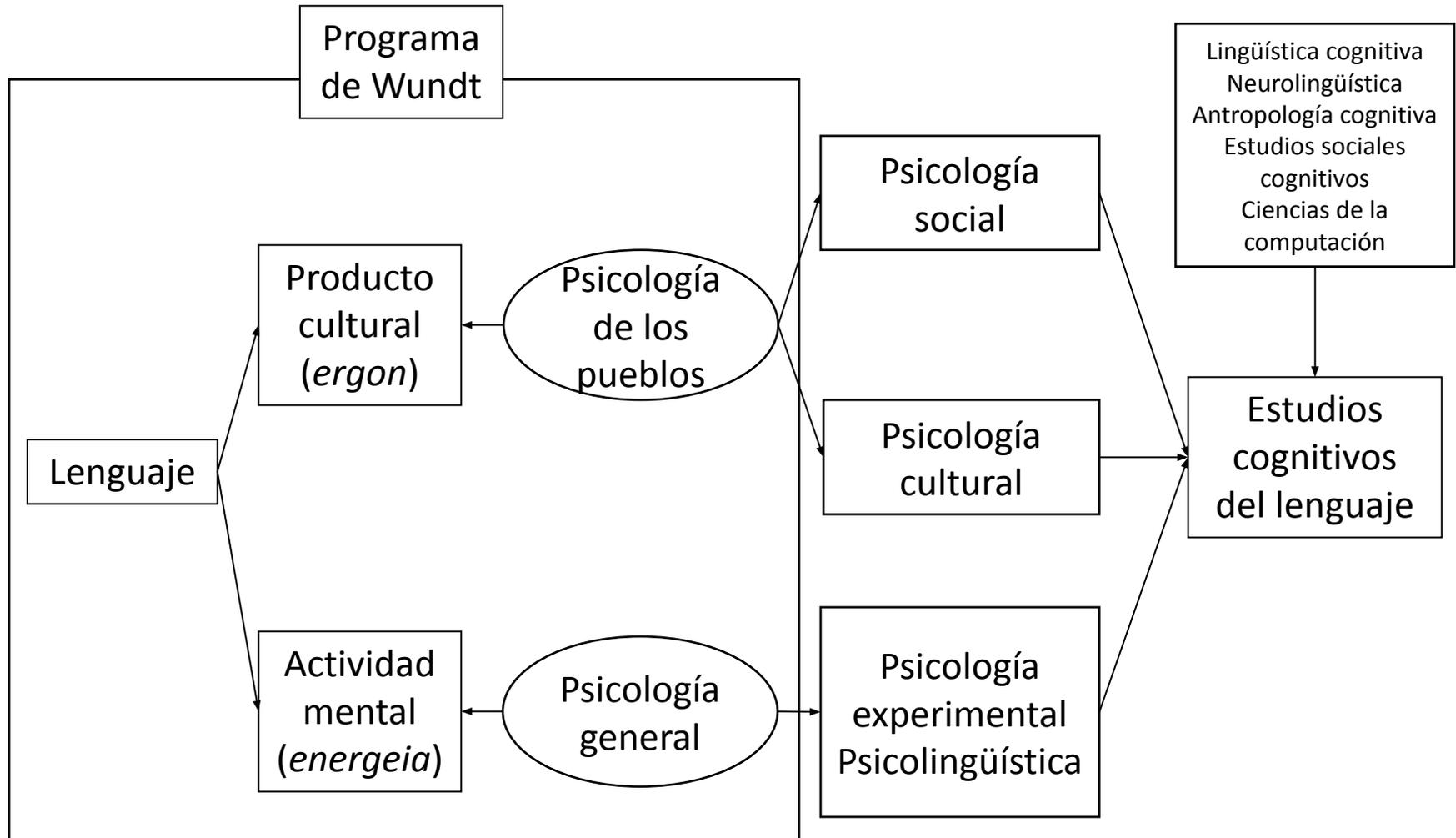


Carpintero sintetiza las reacciones a Wundt en la psicología posterior:

1. Al estructuralismo wundtiano se respondió con enfoques funcionalistas
2. Frente al mentalismo, con la psicología objetiva (reflexología rusa de Pavlov y otros; conductismo estadounidense, entre otros).
3. Frente a la limitación de la psicología experimental a las sensaciones (sensacionismo), con el estudio de procesos complejos como la memoria o el pensamiento.
4. Frente al atomismo, con la psicología de la forma o Gestalt, entre otras.
5. Frente a su concentración en la psicología del adulto normal, con la psicología infantil, a partir de Preyer, estudios de patologías y otros.
6. Frente al afán explicativo, con psicologías descriptivas, como la comprensiva de Dilthey y fenomenológica de Husserl.
7. Frente al relieve del papel de la conciencia en la psicología individual, con el relieve del inconsciente en Freud y con la exclusión de la conciencia en los conductistas. (186)

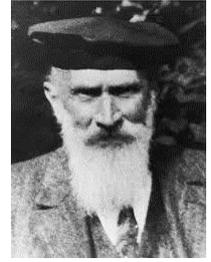
Los discípulos habrían impulsado, en cambio, “su esfuerzo por establecer una psicología como ciencia, con control experimental, abierta a lo fisiológico y a lo social, con sustantividad e independencia frente a las demás ciencias” (187)

Wundt visto desde hoy



Rudolf Meringer (1859-1931)

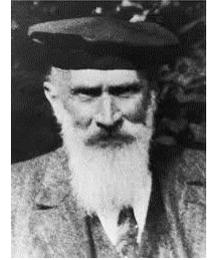
El estudio de los errores de habla



En los inicios del siglo XX, el estudio sistemático de los errores tiene un “padre” en la figura del lingüista austriaco Rudolf Meringer. La motivación de Meringer era dar una posible solución al problema de cómo y a través de qué mecanismos se produce el cambio lingüístico. En 1909, Meringer funda la revista *Wörter und Sachen* (“Palabras y cosas”), con un artículo programático en el que defiende que la historia de las palabras, con sus cambios fonológicos y especialmente semánticos, no puede entenderse si no es en relación con la historia de sus referentes. La historia del lenguaje debe correr paralela a la historia de la cultura, en todos los ámbitos; se trata pues de un enfoque interdisciplinar. El principio básico del que parte Meringer es la observación: recoger datos mediante la observación de los hablantes en su medio habitual. No es de extrañar, según lo expuesto, que Meringer colaborase con personas ajenas a la profesión, caso del neurólogo Karl Meyer. Con esta colaboración, Meringer buscaba determinar si los errores cometidos por pacientes con una lesión cerebral eran semejantes en su origen a los cometidos por sujetos normales. Este trabajo interdisciplinar[io] se plasmó en la elaboración de un corpus de errores de la producción verbal, errores de escritura y errores de audición. Meringer (1900: 122) encontró que los errores no eran anárquicos, sino que había sistematicidad, constatando que “la edad, la velocidad de habla, etc., son variables que pueden, si acaso, influir en la frecuencia, pero no en el tipo de error.”

Rudolf Meringer (1859-1931)

El estudio de los errores de habla



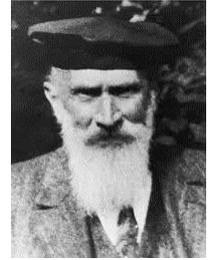
Four major generalizations may be extracted from his speech error writings:

- (1) Errors are not random but are rule-governed (Meringer, 1908: 3; Meringer and Mayer, 1895: 9–10);
- (2) the fundamental unit of speaking is not the speech sound but the word (Meringer and Mayer, 1895: 6–7);
 - words can be divided into structural components that differ in the strength of their internal representations (Meringer and Mayer, 1895: 164);
- (1) all speakers produce errors in the same way (Meringer and Mayer, 1895: 10; Meringer, 1908: 6, 123).

The greater part of his collection stemmed from lunchtime conversations among a regular group, whose support for the project was expressed in agreement that only one person should speak at once; when an error occurred, all conversation ceased until it had been recorded (Meringer, 1908: 5)

Rudolf Meringer (1859-1931)

El estudio de los errores de habla



Se pueden extraer cuatro generalizaciones principales de sus escritos sobre errores de habla:

- (1) Los errores no son aleatorios, sino que se rigen por reglas (Meringer, 1908: 3; Meringer y Mayer, 1895: 9–10);
- (2) la unidad fundamental del hablar no es el sonido del habla sino la palabra (Meringer y Mayer, 1895: 6–7);
- (3) las palabras se pueden dividir en componentes estructurales que difieren en la fuerza de sus representaciones internas (Meringer y Mayer, 1895: 164);
- (4) Todos los hablantes producen errores de la misma manera (Meringer y Mayer, 1895: 10; Meringer, 1908: 6, 123).

La mayor parte de su colección de errores provino de conversaciones a la hora del almuerzo entre participantes de un grupo regular, cuyo apoyo al proyecto se expresó en el acuerdo de que solo una persona debería hablar a la vez; cuando ocurría un error, toda conversación cesaba hasta que se registraba el error (Meringer, 1908: 5)

Karl Bühler (1879-1963)



Karl Bühler (1879-1963). Trabaja en el marco de la Gestalt en psicología, y el funcionalismo, en lingüística (Nerlich y Clarke).

Unlike Wundt, [...] Bühler was convinced that meaning has its foundations in social life, because social life itself is characterized by one individual or group of individuals steering or guiding another (*steuem*). Meaning in language was for him deeply rooted in the social steering function (*Steuerungsfunktion*) of language. It was this function of language, which emerges from the contact between people, that Wundt had overlooked in his psychology of people, which was not a psychology of social interaction. This oversight was itself based on Wundt's uncritical acceptance of the principle of psychophysical parallelism.

Karl Bühler (1879-1963)



Karl Bühler (1879-1963). Trabaja en el marco de la Gestalt en psicología, y el funcionalismo, en lingüística (Nerlich y Clarke).

A diferencia de Wundt, [...] Bühler estaba convencido de que el significado tiene sus fundamentos en la vida social, porque la vida social misma se caracteriza por un individuo o grupo de individuos que dirigen o guían a otro (*steuem*). El significado en el lenguaje estaba para él profundamente arraigado en la función de dirección social (*Steuerungsfunktion*) del lenguaje. Fue esta función del lenguaje, que emerge del contacto entre las personas, lo que Wundt había pasado por alto en su psicología de las personas, que no era una psicología de la interacción social. Este descuido se basó en la aceptación acrítica de Wundt del principio del paralelismo psicofísico.

Karl Bühler (1879-1963)



[...] [U]nderstanding language is more than associating words with things or reversing the route from impression to expression. Language understanding is also more than evoking a socially shared meaning in the head of the hearer. For Bühler sentences were instructions to the hearer to reconstruct the speaker's meaning. In this process of the social construction of meaning the speaker does not have to express linguistically everything that he or she wants to say (the sentence can be elliptical), and the hearer does not have to follow slavishly the sequence of words (K. Bühler, 1909b, p. 113). What the speaker has to do, however, is calculate carefully the balance between what the hearer can reconstruct from the linguistic clues on the one hand and the situational and other clues on the other hand. Understanding is possible if, said Bühler, "through the awareness of a certain type of relationship the new thought is integrated with another already known one; it obtains, figuratively speaking, its logical place in the hearer's world of thoughts, and it is in this way that it is understood" (p. 117).

Karl Bühler (1879-1963)



[...] [E]ntender el lenguaje es más que asociar palabras con cosas o invertir la ruta de impresión a expresión. La comprensión del lenguaje también es más que evocar un significado socialmente compartido en la cabeza del oyente. Para Bühler, las oraciones eran instrucciones para que el oyente reconstruyera el significado del hablante. En este proceso de construcción social del significado, el hablante no tiene que expresar lingüísticamente todo lo que quiere decir (la oración puede ser elíptica), y el oyente no tiene que seguir servilmente la secuencia de palabras (K. Bühler , 1909b, p. 113). Sin embargo, lo que el hablante tiene que hacer es calcular cuidadosamente el equilibrio entre lo que el oyente puede reconstruir a partir de las pistas lingüísticas, por un lado, y las pistas situacionales y otras, por otro lado. La comprensión es posible si, dijo Bühler, "a través de la conciencia de cierto tipo de relación, el nuevo pensamiento se integra con otro ya conocido; obtiene, figurativamente hablando, su lugar lógico en el mundo de los pensamientos del oyente, y es en esta forma en que se entiende" (p. 117).

Karl Bühler (1879-1963)



Bühler postulated four axioms for linguistics, which were concerned with (1) the organon model of language, (2) the sign status of language (by virtue of abstract features), (3) the field structure of language (Bühler united von Humboldt's dichotomy of *ergon* and *energeia* and de Saussure's distinction between *langue* and *parole* in his *Vierfelderschema* of language as *Sprechhandlung*, *Sprachwerk*, *Sprechakt*, and *Sprachgebilde*), and (4) the fact that language is a system of two 'classes' (Zweiklassensystem), namely semantics and syntax. Of these four axioms, it was especially the organon model that was influential.

Karl Bühler (1879-1963)



Bühler postuló cuatro axiomas para la lingüística, los que estaban relacionados con (1) el modelo del órganon del lenguaje, (2) el estatus de los signos del lenguaje (en virtud de rasgos abstractos), (3) la estructura de campo del lenguaje (Bühler unió la dicotomía de von Humboldt de *ergon* y *energeia* con la distinción de Saussure entre *langue* y *parole* en su *Vierfelderschema* [esquema de cuatro campos] del lenguaje, como *Sprechhandlung* [interacción lingüística], *Sprachwerk* [producto lingüístico], *Sprechakt* [acto de habla] y *Sprachgebilde* [sistema lingüístico]), y (4) el hecho de que el lenguaje es un sistema de dos 'clases' (*Zweiklassensystem*), a saber, la semántica y la sintaxis. De estos cuatro axiomas, fue especialmente el modelo de órganon el que tuvo mayor influencia (Bednarek, 145).

Karl Bühler (1879-1963)



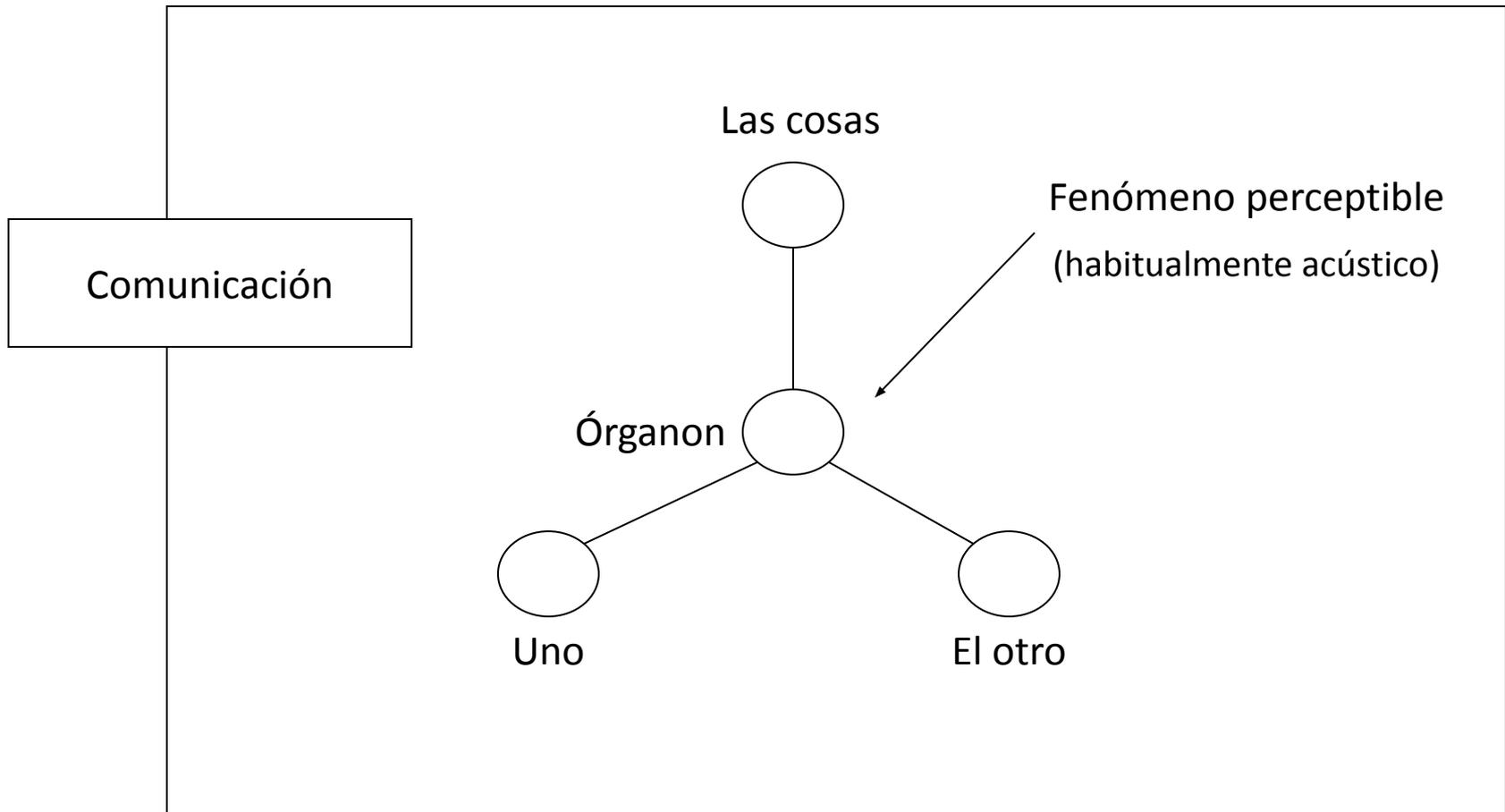
In his *Organonmodell* Bühler took up Plato's proposal to explain language by virtue of the metaphor of language as a tool (Greek *órganon*) that serves distinct functions in society. He distinguished between three functions: *Darstellung* ('representation'), *Ausdruck* ('expression'), and *Appell* ('vocative', 'appellative'). In very simple terms, language may be used for the representation of things (*Dinge: Darstellung*), for the expression of the speaker's inner feelings/ states (*Sender: Ausdruck*), and for influencing the hearer's behavior (*Empfänger: Appell*). The linguistic sign is hence functionally very complex: it is a *symbol* by virtue of its representational function, a *symptom* (sign, index) by virtue of its dependence on the sender, and a *signal* by virtue of its appeal to the hearer. In a given instance, one of these functions may dominate the others: *Darstellung* dominates in scientific language, *Ausdruck* in poetic language, and *Appell* in military language, but this does not mean that the other functions are not present as well (Bühler speaks of *Dominanzphänomene*). Thus, an expression such as *es regnet* ('it's raining') denotes a meteorological event (*Darstellung*). But by uttering it with different intonations, the speaker can also express his/her feelings (*Ausdruck*) or appeal to someone not to forget to bring an umbrella (*Appell*) (1982: 46).

Karl Bühler (1879-1963)

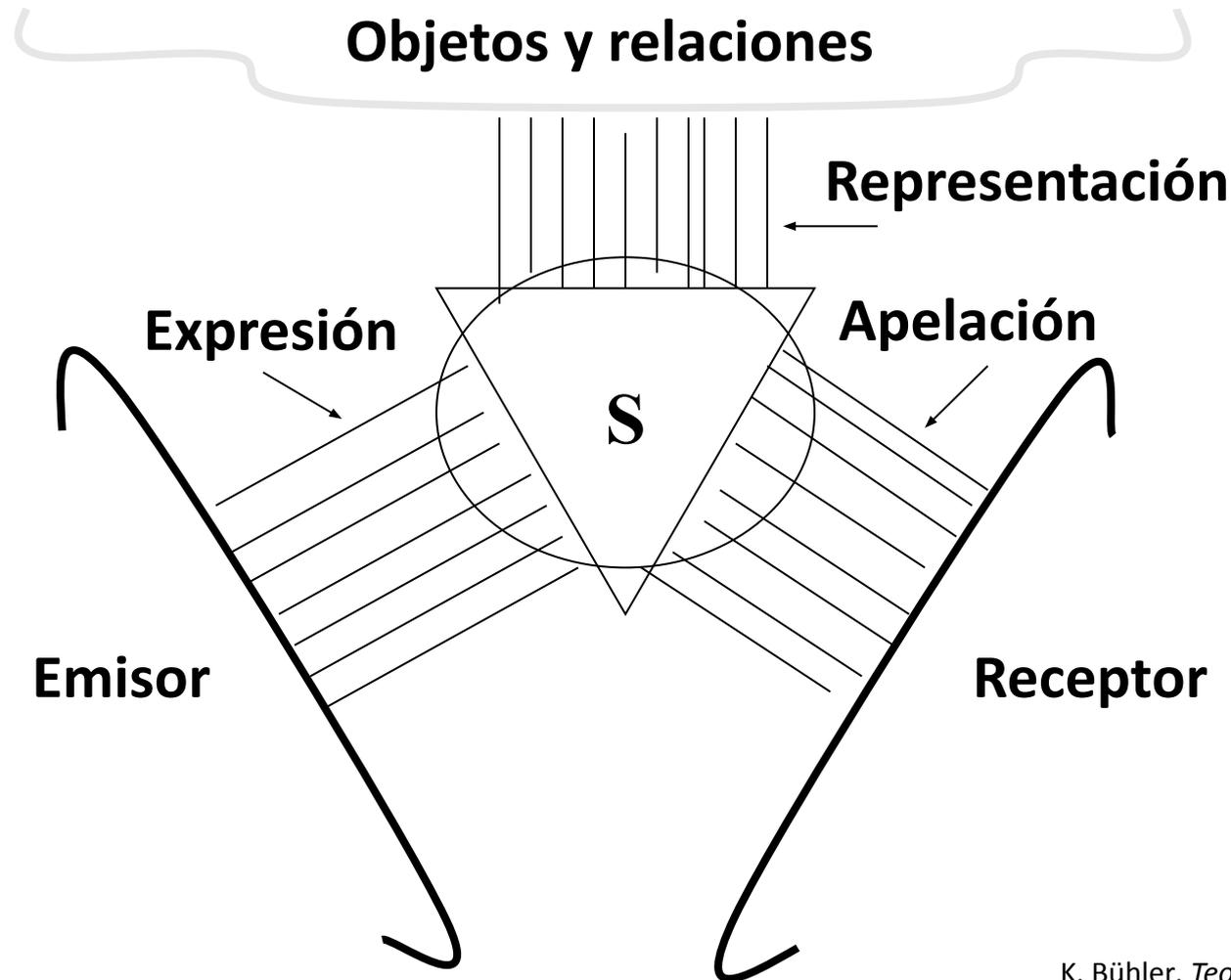


En su modelo del *órganon*, Bühler adoptó la propuesta de Platón de explicar el lenguaje en virtud de la metáfora del lenguaje como herramienta (*organon*, en griego) que cumple funciones distintas en la sociedad. Distinguió entre tres funciones: *Darstellung* ("representación"), *Ausdruck* ("expresión") y *Appell* ("vocativo", "apelativo"). En términos muy simples, el lenguaje puede usarse para la representación de las cosas (*Dinge: Darstellung*), para la expresión de los sentimientos / estados internos del hablante (*Remitente: Ausdruck*) y para influir en el comportamiento del oyente (*Empfänger: Appell*). El signo lingüístico es, por lo tanto, funcionalmente muy complejo: es un símbolo en virtud de su función de representación, un síntoma (signo, índice) en virtud de su dependencia del emisor y una señal en virtud de su atractivo para el oyente. En un caso dado, una de estas funciones puede dominar a las otras: *Darstellung* domina en lenguaje científico, *Ausdruck* en lenguaje poético y *Appell* en lenguaje militar, pero esto no significa que las otras funciones no estén presentes también (Bühler habla de *Dominanzphänomene*) Por lo tanto, una expresión como es *regnet* ("está lloviendo") denota un evento meteorológico (*Darstellung*). Pero al pronunciarlo con diferentes entonaciones, el hablante también puede expresar sus sentimientos (*Ausdruck*) o pedirle a alguien que no se olvide de traer un paraguas (*Appell*) (1982: 46)

Bühler: el modelo del órganon (1934)



Bühler: el modelo del órganon (1934)



Bühler: funciones del lenguaje (1934)

