

WILLIAM PREYER, PSICOLOGO Y METODOLOGO (1)

HELGA SPRUNG*

LOTHAR SPRUNG

Humboldt-Universität
Berlín

República Democrática de Alemania

Uno de los fenómenos más interesantes en la historia de la ciencia es la frecuencia con la cual el impulso decisivo para el desarrollo de nuevas y fructíferas ideas en un área determinada del saber ha surgido no tanto de las filas de los especialistas en dicha área cuanto, más bien, de las de investigadores que se desempeñaban en disciplinas afines.

La presencia de este hecho se constata también en la psicología, rama del saber que devino ciencia experimental alrededor de la mitad del siglo diecinueve debido, en gran parte, al portentoso avance registrado en las ciencias naturales.

En el presente trabajo ilustraremos este fenómeno en el caso de la psicología del desarrollo, cuyas bases fueron establecidas por los fisiólogos experimentales (y no por los psicólogos con orientación filosófica ni por los pedagogos), quienes, además, ampliaron el concepto de evolución haciéndolo válido también para el estudio del desarrollo ontogenético: dos fisiólogos, Karl Von VIERORDT (1818-1884) y William PREYER (1841-1897), con sus respectivas obras, *Physiologie des Kindesalters* (Von VIERORDT, 1877) y *Die Seele des Kindes*

*HELGA SPRUNG y LOTHAR SPRUNG: Sektion Psychologie der Humboldt-Universität. Oranienburger Str. 18, 102 Berlín. República Democrática de Alemania.

(PREYER, 1882), establecieron los fundamentos de la investigación psicofísica del niño; trabajos empíricos previos a los de ellos provinieron de la pluma de médicos (véase, por ejemplo, SIGISMUND, 1856, y KUSSMAUL, 1859).

PREYER, EL HOMBRE Y EL CIENTIFICO

Ciertamente es difícil para el especialista dejar las seguras y establecidas vías de su modo habitual de afrontar los problemas del dominio del saber al que se halla dedicado para internarse en nuevos y desconocidos senderos del conocimiento científico. De la disposición que el científico tenga para abandonar modos de acción y enfoques que demuestran no ser los más apropiados o que, sencillamente, ya han sido superados depende, tal vez en una gran medida, la capacidad para hallar soluciones originales y procedimientos novedosos que redunden en una mejor comprensión del objeto de estudio.

Sin duda alguna William PREYER poseía esta disposición, tal como lo puso en evidencia cuando se decidió a observar con los ojos de un investigador de las ciencias naturales -formado a través del estudio y de múltiples experiencias de campo y de laboratorio- los primeros tres años de vida de su propio hijo. En el cumplimiento de esta tarea PREYER no forjó ningún nuevo método de observación; su aporte, sencillo y grandioso a la vez, radicó exclusivamente en aplicar los métodos que él utilizaba en su trabajo como fisiólogo experimental a esta nueva área de estudio (SPRUNG & SPRUNG, 1983a).

Karl BÜHLER, el conocido psicólogo, caracteriza del modo siguiente a *Die Seele des Kindes*, el trabajo pionero de PREYER: "Un curioso libro, lleno de interesantes y precisas observaciones y pobre en ideas propias. De las filas de los filósofos podría escucharse el malévolo calificativo de 'psicología de cuna' (kinderstubenpsychologie), el que probablemente no sería del todo injustificado" (BÜHLER, 1918, pg. 49). Lo novedoso pues en el enfoque utilizado por PREYER fue, sobre todo, la aplicación de la exitosa metodología de las ciencias naturales del siglo diecinueve al estudio del desarrollo infantil.

Con precisión extrema, observaciones exactas y detallados registros, PREYER describió e interpretó las aparentemente hartamente conocidas "pequeñeces" de la vida infantil. La empresa que llevó a cabo fue efectiva ya que él, con su decidido empeño del que se sabe precursor, supo transmitir a la naciente psicología infantil con base empírica el ímpetu del darwinismo, entonces todavía en desarrollo.

Pero antes de seguir adelante tratemos brevemente acerca de la persona y del pasado científico de PREYER, esto es, acerca de sus años como fisiólogo.

PREYER fue un hombre de su siglo, que trató a figuras famosas de la ciencia de la época, tales como Charles DARWIN (1809-1882), Ernst HAECKEL (1834-1919) y Gustav Theodor FECHNER (1801-1887), y mantuvo activa

correspondencia con muchas de ellas (véase, por ejemplo, PREYER, 1890a).

Sumamente activo PREYER participó, asimismo, de modo decidido en el movimiento de la reforma de la educación escolar (véase *Naturforschung und Schule*, 1887) y en la divulgación de los nuevos desarrollos en las ciencias naturales, en especial del darwinismo (PREYER, 1880, 1885).

La obra que nos ha legado este científico es sorprendentemente voluminosa si se tiene en consideración que él murió relativamente joven, a la edad de 57 años. Ella comprende no sólo estudios sobre embriología, fisiología muscular, óptica y acústica, entre otros, sino también trabajos tales como *Über die Ursache des Schlafes* (1877), *Die Erklärung des Gedankenlesens* (1886), *Biologische Zeitfragen* (1889), *Der Hypnotismus* (1890) y *Darwin. Sein Leben und Wirken* (1896).

A los trabajos previamente mencionados debe agregarse, por supuesto, el más conocido libro suyo, *Die Seele des Kindes. Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen in den ersten Lebensjahren* (1882), que en 1912 había alcanzado ya la octava edición. A esta obra siguió un trabajo con un propósito divulgatorio, *Die geistige Entwicklung in der ersten Kindheit, nebst Anweisung für Eltern, diesselbe zu beobachten* (1893).

EL ENFOQUE METODOLOGICO DE PREYER

¿Cuál fue el enfoque metodológico de PREYER, que tanto éxito tuvo y que tan decisivamente contribuyó al avance de la psicología del desarrollo?. Analicemos este tema a través de los escritos suyos.

El pensamiento de PREYER debía mucho a la tradición de investigación empírica que se había forjado en la primera mitad del siglo diecinueve en la medicina y, en particular, en la fisiología (SPRUNG & SPRUNG, 1983b). Por ello, su obra se inscribe en la tradición de Johannes MÜLLER (1801-1858) y, también, en la de Claude BERNARD (1813-1878), en cuyo laboratorio en París, nuestro autor había trabajado durante algún tiempo. No asombra, por tanto, el que existía similitud en las obras de BERNARD y PREYER en lo concerniente a algunos aspectos metodológicos como, por ejemplo, en la función asignada por ellos a la observación y al experimento en las ciencias naturales (véase BERNARD, 1865, y PREYER, 1880, pg. 99 ss.).

Pero, sobre todo, el trabajo de PREYER se sitúa de modo consciente en la tradición inaugurada por una de las grandes figuras de la ciencia del siglo pasado, Hermann Von HELMHOLTZ (1821-1894), cuyas concepciones metodológicas PREYER hizo suyas, tal como se manifiesta por ejemplo en la conferencia sustentada por él en 1876 con el título de "Die Aufgabe der Naturwissenschaft" (GOETZ, 1966; Von HELMHOLTZ, 1971). En ella, haciendo referencia también a las ciencias biológicas, afirma: "El (HELMHOLTZ)

considera como la siguiente tarea de las ciencias físico-naturales la búsqueda de leyes a través de las cuales el fenómeno singular pueda ser referido a una regla general y determinado a través de ella. Estas reglas se hallan por medio del experimento y no son otra cosa que nociones genéricas, con las que puede ser comprendida la totalidad de los fenómenos correspondientes" (PREYER, 1880, pg. 248).

Finalmente PREYER se acoge también a la tradición psicológico-experimental de la psicología de Ernst Heinrich WEBER (1795-1878) y Gustav Theodor FECHNER; de esto rinde testimonio su intento de establecer al lado de la ley psicofísica de la llamada "psicofísica exterior" una ley "miofísica" (FECHNER, 1860; PREYER, 1874, SPRUNG & SPRUNG, 1983c).

Durante diez años, de 1873 a 1883, PREYER y FECHNER mantuvieron correspondencia; en ella trataron sobre todo acerca de temas específicos de la miofísica y de la psicofísica. En el transcurso de esa década PREYER debió llegar al convencimiento de que la reducción muscular (*Muskelerkürzung*) no era sólo función de la fuerza del estímulo psicofísico y que, por tanto, su ley "miofísica" era una presunción algo prematura (PREYER, 1890a) (2).

Hagamos referencia ahora a los aspectos metodológicos y cedamos la palabra al propio PREYER: "La observación -dice él en una conferencia sustentada en el año 1867- nos enseña a conocer la conformación de nuestro cuerpo,... el experimento nos enseña las leyes" (PREYER, 1880, pg. 99). Y, de acuerdo con el clásico concepto de experimento, agrega en otra parte, que la creación de condiciones artificiales, el "aislamiento de los fenómenos" (PREYER, 1880, pg. 259), así como la "repetibilidad de los hechos" (pg. 269), constituyen las características que distinguen al método fundamental de las ciencias naturales, el experimento.

Como teórico del desarrollo, como darwinista que es, PREYER añade de inmediato que estas características no deben ser entendidas de un modo rígido, tal como sucede con la concepción del experimento en la mecánica clásica: "Una característica sobresaliente de la actividad científico-natural en la segunda mitad del siglo es la flexibilidad de los conceptos generales y, con ello, el abandono de antiguos postulados, otrora vistos como fundamentos inamovibles y permanentes. Se impone cada vez más el convencimiento de lo provechoso de reconocer la variabilidad como principio o, cuando menos, la consideración de la misma en vez del apego a normas rígidas..." (PREYER, 1880, pg. 242).

Variabilidad, sí, pero no una nueva metafísica en las ciencias naturales. El reconocimiento del "principio de la variabilidad", de un "nuevo principio de desarrollo", no puede ser entendido como coartada para una nueva metafísica, tal es la convicción de PREYER: "...el investigador de las ciencias naturales... puede ser fácilmente desorientado por el ejemplo del metafísico y hacerse de compromisos que superen su capacidad de pago. El capital del que dispone el metafísico es muy pequeño comparado con el que poseen las ciencias naturales, pero tanto más temerariamente especula con el mismo...Algunas de las deudas

contraídas han pasado ahora a las manos de las ciencias naturales y lo que las personas ilustradas de la nación pedían antes a los filósofos y metafísicos se lo demandan hoy a las ciencias naturales...De allí resulta que éstas, en vez de comprobar de modo preciso si es que están en absoluto obligadas a dar una respuesta a tales demandas, se dejan llevar por las más frívolas especulaciones, dañando de esta manera su propio prestigio. Pero hay también una especulación sólida, que no afecta al capital básico; se trata de aquella en la cual el investigador nunca deja de pisar sobre el terreno de los hechos" (PREYER, 1880, pgs. 241-242).

Posteriormente se multiplican los conceptos del "principio del desarrollo" como un principio metodológico fundamental: en los escritos preyerianos hallamos términos tales como "método genético" o "procedimiento comparativo". En esto nuestro autor es plenamente consciente del significado de este principio en la historia de la metodología científico-natural; así, él ubica al método genético frente al modo de investigación mecánico-inductivo sugerido por Francis BACON (1561-1626), Galileo GALILEI (1564-1642) e Isaac NEWTON (1642-1727).

El proceder genético es lo nuevo, lo prometedor. En 1896, un año antes de su fallecimiento, escribe PREYER en su biografía de DARWIN: "El (método genético) se diferencia de los otros métodos de investigación de la naturaleza y del hombre ya en el planteamiento mismo del problema. Pues mientras que antes de DARWIN todo el esfuerzo se concentraba en la descripción de las cosas y fenómenos y en ordenarlas en el tiempo y en el espacio....los darwinistas se preguntan ante todo cómo es que los entes naturales han llegado a ser lo que hoy son y qué procesos han ocurrido para que los fenómenos transcurran tal como hoy lo hacen. DARWIN partió del supuesto de que las cosas no siempre han sido lo que hoy son y tal como se presentan....Con todos los medios de comparación y especulación, no olvidando la fantasía, debe buscarse en los cuerpos y fenómenos, tal como hoy los conocemos, toda huella de modificaciones pasadas. En una palabra: el método genético parte del hecho del desarrollo" (PREYER, 1896, pgs. 75-76).

Lo que PREYER propone no es una mera "factografía" ni el simple "datismo", ni tampoco "modelos platónicos", sino la necesidad de una investigación guiada por la teoría de las ciencias naturales y también en la psicología y la fisiología.

En una conferencia sobre "Las fronteras de la percepción sensorial", en el año 1876, dice PREYER: "Pues no es la mera multiplicación del saber a través de nuevos y grandes descubrimientos, ni el aumento del material empírico, lo que caracteriza a las grandes épocas, sino el nuevo enfoque, el nuevo modo de adentrarse en la naturaleza del espíritu humano, los nuevos métodos de investigación y la profundización en sí mismo". Más adelante afirma: "Y el gran mérito de GALILEI no consiste en que él hallara la ley de la caída de la piedra y en la oscilación del péndulo....tan grandioso como esto pueda ser, ni en el

famoso 'y sin embargo se mueve', sino en el método. El fue el primero que, haciendo uso correcto de la razón humana, se internó en el estudio de los fenómenos mismos a través de su trabajo experimental y creó, de esta manera, la ciencia de la mecánica" (PREYER, 1880, pg. 123).

PREYER Y LA TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

Característica básica de la posición metodológica de PREYER fue su preocupación en torno a las leyes y las reglas y su formulación matemática. Con esto abordamos un aspecto singularmente difícil de su pensamiento, el de sus ideas acerca de la filosofía y la teoría del conocimiento.

La dificultad radica en la circunstancia de que nuestro autor se expresó sobre el particular en numerosas ocasiones, de modos muchas veces contradictorios y frecuentemente también de manera tal que se presta a múltiples interpretaciones. Por ello, al referirnos a este tema debemos considerar tanto lo que él expuso en sus conferencias como igualmente lo expresado en sus artículos y, sobre todo, en sus trabajos experimentales. En términos generales puede decirse que él no abandonó jamás la posición propia del investigador de las ciencias naturales y que, por tanto, siempre dio por sentada la existencia de una realidad objetiva, aunque no siempre vio en ella la fuente primaria de la experiencia.

PREYER tiene una actitud positiva hacia la filosofía como base de la investigación en las ciencias naturales: "...en tanto que no reconozcamos a la filosofía como ciencia de los principios (Wissenschaft von den Principien) del mismo modo como reconocemos a las matemáticas, el progreso podrá ser rápido pero no será suficiente", dice él en una conferencia del año 1872 (PREYER, 1880, pg. 32).

Un tono materialista tiene la siguiente afirmación suya: "En primer lugar tenemos a las sensaciones, que son elaboradas por el intelecto..." (PREYER, 1880, pg. 274). Si preguntamos de un modo más detenido acerca de las fuentes de la sensación, sobre el origen de la experiencia, entonces se evidencian posturas idealistas, por lo menos en sus escritos teóricos (aunque no tanto en sus trabajos experimentales): "En primer lugar tenemos a las sensaciones que son elaboradas por el intelecto...al darles a ellas un origen y asignarles un lugar en el tiempo y en el espacio, de tal modo que se conviertan en percepciones y, con esto, entren en relación funcional entre sí". Más adelante dice: "Cómo está creado el mundo, eso depende de nosotros...un mundo diferente del nuestro es algo que no podemos tener" (PREYER, 1880, pg. 274).

En otra parte afirma: "En esencia todas las leyes físicas son de naturaleza fisiológica, psicológica, y, en última instancia, lógica" (PREYER, 1880, pg. 276).

La posición de PREYER con respecto a la teoría del conocimiento demandaría una presentación y análisis que superarían los límites de este trabajo

(para consideraciones acerca de la teoría del conocimiento véase ENGELS, 1948; ERPENBECK, 1980; ERPENBECK & HÖRZ, 1977; LENIN, 1949; y también WESSEL, 1977). La impresión que tenemos es que ella estuvo fuertemente influida por el neokantianismo del siglo diecinueve así como también por el materialismo ingenuo de investigadores de aquel entonces con posiciones progresistas. Evidencia de esto nos la brinda, en cierta medida, el parecer suyo según el cual hay leyes y reglas a las que él considera como diferentes en su esencia. De vez en cuando habla él también de leyes puras por un lado y de leyes empíricas por el otro. Para las leyes puras, las cuales pueden formularse de modo matemático, hace él suya la famosa afirmación kantiana: "El intelecto no crea sus leyes (a priori) a partir de la naturaleza, sino que las prescribe a ella" (*der Verstand schöpft seine Gesetze -a priori- nicht aus der Natur, sondern schreibt sie dieser vor*) (citado por PREYER, 1880, pg. 275).

Las reglas o leyes empíricas tienen sólo una validez relativa, poseen carácter aproximativo y no pueden ser expresadas de manera matemática; para ellas rige la sentencia del célebre filósofo de Königsberg: "Todo conocimiento de las cosas proveniente del intelecto puro o de la razón pura no es más que apariencia y sólo en la experiencia se encuentra la verdad" (*alle Erkenntnis von Dingen, aus blosser, reinem Verstande oder reiner Vernunft, ist nichts als lauter Schein, und nur in der Erfahrung ist Wahrheit*) (citado por PREYER, 1880, pg. 275).

Terminemos con esto nuestra breve exposición de los aspectos metodológicos del pensamiento preyeriano.

PREYER Y LA PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

PREYER no fue un hombre que se caracterizara por un rango limitado de intereses. El contacto y fructífero intercambio entre las diferentes disciplinas fue algo que siempre atrajo su atención, lo mismo que los nuevos problemas. El provincialismo le fue ajeno y, por el contrario, puede afirmarse que este científico fue un hombre de su época, casi universal, y que su obra posee un carácter precursor (HAMANN & HERMAND, 1965).

Observando a la psicología experimental que en ese entonces se formaba escribe en 1867: "En nuestro tiempo se le formula constantemente el reproche a las ciencias naturales, de que ellas se ocupan de cosas de las que no se deberían ocupar en absoluto"; "un área tal es la doctrina de la actividad espiritual del ser humano"; "mientras que antes se creía que a través de un reposado meditar en el salón de estudio se daría respuesta definitiva a los problemas de ella, se ha llegado hoy a la conclusión de que es necesario para eso algo completamente diferente, esto es la observación y el experimento" (PREYER, 1880, pg. 99).

Aquí nos encontramos de nuevo con el credo metodológico de PREYER,

esta vez referido a los temas psicológicos. Resumámoslo una vez más: observación y experimento como medios de análisis, el método genético como instrumento de análisis y de explicación, las matemáticas como método de descripción y de modelamiento; esto es el resultado de una formación en el laboratorio fisiológico de aquel entonces, con base en una época en la cual las ciencias naturales experimentaron un avance formidable. Lógico fue, por tanto, el paso del darwinista PREYER en dirección a una "psicología comparada", a una -mirándola desde la perspectiva de hoy- psicología infantil empírica. Aunque él no fue el primero en dar ese paso (recuérdense aquí a los trabajos de TIEDEMANN, 1787; SIGISMUND, 1856; y KUSSMAUL, 1859), las condiciones personales de él, su formación intelectual, fueron más que suficientes para esta tarea y determinaron el éxito que alcanzó en el cumplimiento de ella. PREYER abrió una formidable brecha, un nuevo camino, cuyo significado e importancia fue al comienzo claramente percibido no tanto en Alemania como en los Estados Unidos, Inglaterra, Rusia y Bulgaria (STERN, 1914).

En su último gran trabajo, la biografía de DARWIN, escribe PREYER acerca del rol desempeñado por sus investigaciones embriológicas: "Precisamente la embriología es necesaria para hallar la cadena genealógica en la primera serie..." (PREYER, 1896, pg. 177). Y en otra parte afirma: "La ontogenia o el desarrollo individual de cada organismo, tanto antes del nacimiento (la verdadera embriología) como también después de él, constituye desde DARWIN el más importante medio de ayuda...para la determinación de los parentescos de los animales y a través de esto para el establecimiento del lugar natural de un animal en el sistema..." (PREYER, 1896, pg. 117).

En otro lugar PREYER se expresa de un modo aún más claro, al dirigir su mirada a la historia natural del psiquismo. Refiriéndose a la "psicología comparada" y también a la "psicología infantil empírica" dice él en su trabajo: *Die geistige Entwicklung in der ersten Kindheit, nebst Anweisung für Eltern diesselbe zu beobachten* (1893): "He encontrado la observación de animales jóvenes no domesticados y la comparación de los datos obtenidos a través de la misma con aquella llevada a cabo en niños, de gran utilidad para la comprensión de las características de estos últimos y espero muchos más éxitos de una psicología comparada con base en observaciones psicogenéticas que de la continuación de las teorías de corte especulativo acerca de la vida psíquica" (pg. VIII).

El grado en el cual PREYER fue consciente del significado de una investigación del "espíritu del niño" sistemáticamente establecida en la metodología científico-natural puede deducirse de la lectura del texto de una conferencia sobre psicogénesis sostenida por él el 30 de enero de 1880 en Berlín: "Sería deseable que varias personas con formación fisiológica llevaran a cabo de modo independiente entre sí observaciones minuciosas de un elevado número de recién nacidos y de niños, comparando después los resultados, o que padres que mantienen entre sí lazos de amistad intercambiaran las observaciones

efectuadas en sus niños, controlando y comparando críticamente sus propias conclusiones. Uno solo puede caer fácilmente en el error de generalizar aquello que únicamente es válido para su propio hijo" (PREYER, 1880, pg. 204).

Dos años después de haber dictado esta conferencia apareció el libro cuyo centenario se ha celebrado en 1982.

Con la aplicación de la metodología propia de las ciencias naturales, de la floreciente fisiología experimental y de las nuevas concepciones psicogenéticas implícitas en el darwinismo a las aparentemente ya conocidas "banalidades" de la vida de cuna PREYER sentó las bases de la moderna psicología del desarrollo.

RESUMEN

En el presente trabajo se expone brevemente la obra de William Thierry PREYER en el terreno de la psicología del desarrollo: Su *Die Seele des Kindes* (1882) es un trabajo pionero en esta rama de la psicología y la contribución de este científico consistió fundamentalmente en la aplicación de la metodología de las ciencias naturales al estudio de la vida infantil.

SUMMARY

In this paper we comment the contribution of William Thierry PREYER to the developmental psychology. His seminal work, *Die Seele des Kindes* (1882) is a milestone in the history of this branch of psychology. PREYER, an experimental physiologist, used the methodology of the natural sciences in the study of the child's life. He was, also, a man with universal interests and promoted the diffusion of Darwin's ideas.

NOTAS

- (1) La versión alemana del presente trabajo fue leída, con el título de "William Thierry Preyer als Methodologe und Methodiker", en el simposio internacional "*Der Entwicklungsgedanke in der Geschichte der Psychologie*", realizado en la Friedrich-Schiller-Universität, Jena (República Democrática de Alemania), entre el 29 de septiembre y el 1 de octubre de 1982. La versión castellana es una traducción efectuada por Ramón LEON.
- (2) El concepto de *reducción muscular* (Muskelverkürzung) hace referencia aquí a la disminución del tamaño del músculo en el caso de contracción muscular.

BIBLIOGRAFIA

- BERNARD, C.: *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*. Paris. Flammarion, 1865.
- BÜHLER, K.: *Die geistige Entwicklung des Kindes*. Jena. Fischer, 1918.
- ENGELS, F.: *Dialektik der Natur*. Berlín (R.D.A.). Dietz, 1952.
- ERPENBECK, J.: *Psychologie und Erkenntnistheorie. Zu psychologischen Problemen psychischer Erkenntnisprozesse*. Berlín (R.D.A.). Akademie-Verlag, 1980.
- ERPENBECK, J. & HÖRZ, H.: *Philosophie contra Naturwissenschaft*. Berlín (R.D.A.). Verlag der Wissenschaften, 1977.
- FECHNER, G.T.: *Elemente der Psychophysik*. Leipzig. Breitkopf & Härtel, 1860, 2 vols.
- GOETZ, D.: *Hermann von Helmholtz über sich selbst*. Leipzig. B.G. Teubner Verlagsgesellschaft, 1966.
- HAMANN, R. & HERMANN, J.: *Deutsche Kunst und Kultur von der Gründerzeit bis zum Expressionismus* (vol. 1.: *Gründerzeit*). Berlín (R.D.A.). Akademie-Verlag, 1965.
- HELMHOLTZ, H. von: *Philosophische Vorträge und Aufsätze*. Berlín (R.D.A.). Akademie-Verlag, 1971.
- KUSSMAUL, L.: *Untersuchungen über das Seeleben des neugeborenen Menschen*. Heidelberg. Winter, 1859.
- LENIN, V.I.: *Aus dem philosophischen Nachlass. Exzerpte und Randglossen*. Berlín (R.D.A.). Dietz, 1954, 2da. edición.
- PREYER, W.: *Das myophysische Gesetz*. Jena. Fischer, 1874.
- PREYER, W.: *Über die Ursache des Schlafes*. Stuttgart. Enke, 1877.
- PREYER, W.: *Naturwissenschaftliche Thatsachen und Probleme Populäre Vorträge*. Berlín. Verlag von Gebrüder Paetel, 1880.

- PREYER, W.: "Über die allgemeinen Lebensbedingungen". En Preyer, W.: *Naturwissenschaftliche Thatsachen und Probleme. Populäre Vorträge*. Berlín. Verlag von Gebrüder Paetel, 1880, 1-32 (conferencia sustentada en 1872).
- PREYER, W.: "Empfindungs- und Bewegungs-Nerven". En Preyer, W.: *Naturwissenschaftliche Thatsachen und Probleme. Populäre Vorträge*. Berlín, Verlag von Gebrüder Paetel, 1880, 97-119 (conferencia sustentada en 1867).
- PREYER, W.: "Die Grenzen der sinnlichen Wahrnehmung". En Preyer W.: *Naturwissenschaftliche Thatsachen und Probleme. Populäre Vorträge*. Berlín. Verlag von Gebrüder Paetel, 1880, 121-152 (conferencia sustentada en 1876).
- PREYER, W.: "Psychogenesis". En Preyer, W.: *Naturwissenschaftliche Thatsachen und Probleme. Populäre Vorträge*. Berlín. Verlag von Gebrüder Paetel, 1880, 199-237 (conferencia sustentada en 1880).
- PREYER, W.: "Die Aufgabe der Naturwissenschaft". En Preyer, W.: *Naturwissenschaftliche Thatsachen und Probleme. Populäre Vorträge*. Berlín. Verlag von Gebrüder Paetel, 1880, 239-277 (conferencia sustentada en 1876).
- PREYER, W.: *Die Seele des Kindes. Beobachtungen über die geistige Entwicklung des Menschen in den ersten Lebensjahren*. Leipzig. Grieben, 1882.
- PREYER, W.: *Aus Natur- und Menschenleben*. Berlín. Allgemeine Verein für Deutsche Literatur, 1885, 2da. edición.
- PREYER, W.: *Die Erklärung des Gedankenlesens, nebst neuen Verfahrens zum Nachweise unwillkürlicher Bewegungen*. Leipzig. Gera, 1886.
- PREYER, W.: *Naturforschung und Schule*. Stuttgart. Spemann, 1887.
- PREYER, W.: *Biologische Zeitfragen*. Berlín. Allgemeiner Verein für deutsche Literatur, 1889.
- PREYER, W.: *Der Hypnotismus*. Viena. Urban & Schwarzenberg, 1890.
- PREYER, W. (Ed.): *Wissenschaftliche Briefe von Gustav Theodor Fechner und W. Preyer, nebst einem Briefwechsel zwischen K. von Vierordt und Fechner*. Hamburgo. Voss, 1890a.

- PREYER, W.: *Darwin. Sein Leben und Wirken*. Berlín. Ernst Hofmann und Co., 1896.
- PREYER, W.: *Die geistige Entwicklung in der ersten Kindheit, nebst Anweisungen für Eltern, dieselbe zu beobachten*. Stuttgart-Berlín-Leipzig. Union, 1893.
- SIGISMUND, R.: *Kind und Welt. Vattern, Muttern und Kinderfreuden gewidmet*. Braunschweig. Vieweg, 1856.
- SPRUNG, L. & SPRUNG, H.: "Wilhelm Wundt, ancestor or model". *Zeitschrift für Psychologie*, 1981, 189, 237-246.
- SPRUNG, L. & SPRUNG, H.: *Grundlagen der Methodologie und Methodik der Psychologie - Eine Einführung in die Forschungs- und Diagnosemethodik für empirische arbeitende Humanwissenschaftler*. Berlín, 1983a (en prensa).
- SPRUNG, L. & SPRUNG, H.: "The communication-theoretical approach: Historical developments and new foundations of a theory of psychological methods". En Eckardt, G. & Sprung, L. (Eds.): *Advances of historiography of psychology*. Berlín, 1983b (en prensa).
- SPRUNG, L. & SPRUNG, H.: "Gustav Theodor Fechner y el surgimiento de la psicología experimental". *Revista Latinoamericana de Psicología*, 1983c, 15 (en prensa).
- STERN, W.: *Psychologie der frühen Kindheit bis zum sechsten Lebensjahr*. Leipzig. Quelle & Meyer, 1914.
- TIEDEMANN, D.: *Beobachtungen über die Entwicklung der Seelenfähigkeiten bei Kindern*. Hessische Beiträge zur Gelehrsamkeit und Kunst, 1787, tomo 2, piezas 2 y 3.
- VIERORDT, K. von: *Physiologie der Kindesalters*. Tubinga. Laupp, 1877.
- WESSEL, K.F. (Ed.): *Struktur und Prozess*. Berlín (R.D.A.). Verlag der Wissenschaften, 1977.