

Entre unos y otros hay la diferencia de que, para los primeros, al aparecer la pneumonía, sólo habrá que preocuparse de las condiciones en virtud de las que el microbio se ha fijado y desarrollado en los pulmones; y para los segundos, será preciso tener en cuenta un elemento más: la introducción del microbio. Los dos estadios: llegada del microbio y fijación en el pulmón, pueden seguirse tan de cerca, que se confundan. No por esto son menos distintos, ni creemos deba abandonarse la separación que hemos establecido.

La existencia de pneumococos en la cavidad bucal de los sujetos que antes han padecido la pneumonía, fue demostrada por nosotros en 1887. Cuando la saliva del pneumónico, en el curso de la pneumonía, es virulenta 82 veces por 100,

Se observa la virulencia en los tres primeros meses.....	60	por 100
— — — en los 2.º, 3.º y 4.º trimestres....	89	—
— — — en los 2.º, 3.º, 4.º y 5.º años.....	80	—
— — — después del 5.º año.....	67	—

Nosotros hemos hallado virulenta la saliva, diez, quince y veinte años después de una primera pneumonía.

La persistencia de los pneumococos después de un primer ataque, nos da una explicación satisfactoria de las *recidivas de la pneumonía*, bien conocidas de Federico Hoffmann, quien dijo lo siguiente:

*Nulla ex inflammationibus tan facile recidivat ac febris pneumonica ac præsertim quæ paulo profundior fuit et cum quodam abcessu.*

Triller, Benjamin Rush, J. P. Frank, Chomel, Pelletan, Grisolle, Leudet, Alison, etc., señalaron esta particularidad.

Nuestras observaciones personales fijan, en 31 por 100, la proporción de las recidivas en las pneumonías (1). Por otra parte, reuniendo las estadísticas de once observadores, encontramos como bastante aproximada la cifra de 26,8 por 100.

Francia....	Pelletan.....	15	de	75	ó sea	20	por 100
	Grisolle.....	54		175	—	30,9	—
	Alison.....	23		80	—	28,7	—
Alemania....	Riesell.....	102		253	—	40,3	—
	Schapira (Wurzburgo)...	52		166	—	31,2	—
	Stortz (Wurzburgo)....	73		280	—	26	—
	Ziemssen (Munich)....	25		93	—	26,9	—
Suiza.....	Keller (Tubinga).....	44		140	—	31,4	—
	Griesinger (Zurich)....	36		212	—	17	—
Dinamarca..	Rychner (Basilea)....	154		606	—	25	—
	Flint.....	25		186	—	13,4	—
Total.....		603	de	2266	—	26,8	—

Una primera recidiva, no agota la predisposición; por el contrario, parece que la acentúa. Así, de 397 casos de recidivas, en 140 se había presentado la pneumonía más de dos veces, lo que da una proporción de 35 por 100.

(1) Netter, Contagion de la pneumonie; *Archives générales de médecine*, 1833

No nos sorprenderá, pues, encontrar personas que han padecido un gran número de recidivas de pulmonía. Las cifras más altas, son las de 28 (Benjamin Rush), 16 (Andral), 15 (Dezoteux) y 13 (Moellmann).

Al lado de estos sujetos sanos, en los que la presencia del pneumococo en la boca, se explica por la existencia de pneumonías anteriores, existen otros en que no parece justificada esta explicación. Su número es muy elevado; según nuestras investigaciones, cerca de un quinto.

Para estos casos se puede, hasta cierto punto, invocar la existencia de otras afecciones anteriores debidas al pneumococo. Se sabe hoy día, cuán frecuentes y diversas son estas manifestaciones. Su gravedad puede ser muy poca, sobre todo cuando se trata de formas abortivas que pueden haber pasado absolutamente inadvertidas para el individuo y los que le rodean.

Debemos tratar, separadamente, la *transmisión familiar*. Las observaciones de Alison (1) y sobre todo las de Riesell (2), han demostrado la frecuencia con que la pulmonía ataca á sujetos de una misma familia. Muchas generaciones sucesivas se afectan del mismo mal, sin que pueda invocarse el contagio directo, la influencia del medio. En estos casos, nos parece que puede admitirse el contagio á una época muy diferente del momento de la producción de la pneumonía. Los pneumococos, conservándose virulentos en la saliva de un primer atacado, podrán, largo tiempo después, penetrar en la boca de otro sujeto y no revelar su presencia por ninguna alteración funcional, hasta el día en que otras causas favorezcan la llegada del pneumococo á los pulmones.

Ejemplos de esta herencia pneumónica, son los que siguen:

«A., padeció pneumonías (Febrero de 1881 y Mayo de 1882). Su abuela murió de igual enfermedad. Su madre, un tío y una tía, han tenido ya dos pulmonías.

»B., tuvo en 1880 y en 1882 su séptima y octava pneumonías. Su padre y dos de sus hermanos habían sucumbido á la misma enfermedad.

»C., muere de pneumonía. Al año siguiente, su viuda la padece igualmente. De sus tres hijos, dos hembras y un varón, las dos tuvieron varias pneumonías; el hijo ninguna; pero los hijos de éste, las han padecido ya varias veces».

Yo he citado también otros ejemplos tomados á Riesell.

B. Al lado de sujetos que albergan el pneumococo mucho tiempo antes de que se declare la pulmonía, existen otros cuya saliva no contiene el microbio, y en los que la introducción de éste, es seguida inmediatamente de la invasión de la enfermedad.

Estos, han recibido el pneumococo de sujetos enfermos; ha existido el contagio.

El vehículo del contagio es entonces, casi siempre, el esputo, que mientras dura la pulmonía, contiene pneumococos activos. Los demás humores y excreciones, son ciertamente menos peligrosos, si bien pueden también contener el micro-organismo.

(1) Alison, Considerations sur l'étiologie de la pneumonie lobaire aiguë; *Archives générales de médecine*, 1888.

(2) Riesell, Die Ätiologie der croupösen Pneumonie; *Vierteljahrsschrift. f. gerichtl. Medicin*, 1883, 1889, 1890.

Los casos de *contagio directo*, no son raros. Yo he citado un buen número en una memoria, de la que tomo esta observación de Schroter, 1858:

«Un mozo de granja, de veinticuatro años, habitante de Liebenzell, fue atacado en el mes de Octubre de 1857, de un reumatismo articular agudo. A las seis semanas entraba en convalecencia y se le permitía pasar fuera del lecho algunas horas del día.

» Por este tiempo, vuelve cerca de él su padre, de sesenta y dos años, que parecía gravemente enfermo; se acuesta en el lecho del hijo, que desde este día lo comparte con él todas las noches. El anciano se hallaba atacado de una pneumonía del lado izquierdo, pneumonía grave, con delirio, pero que terminó por la curación.

» Ocho días después de la llegada del padre, el hijo, que no había abandonado aun la habitación, se siente con malestar, escalofríos y dolor de cabeza. En los siguientes días, aqueja dolor de costado, tiene tos y esputos sanguinolentos; fiebre con delirio; y el examen del pecho permite apreciar los signos de una pulmonía derecha, que tardó quince días en curar.

» Cuando ocurrieron estos casos, la pneumonía era rara en Liebenzell y sus alrededores».

Al lado de las numerosas observaciones de pulmonía por haber ocupado el individuo sano el lecho (1) de enfermos que la padecían, hay que colocar las hechas en personas que prestaron asistencia más ó menos larga á un pulmoníaco ó que sólo le hicieron una visita, aun cuando haya sido muy corta.

Otros casos parece que justifican *cierta difusibilidad del contagio pneumónico*: aparición de otros nuevos, en las camas inmediatas á la del enfermo. Yo he demostrado que estos se limitan, en general, á las más cercanas. La transmisión en estas circunstancias, no se verifica necesariamente por la atmósfera.

*Las ropas, efectos, muebles y objetos diversos que han servido al enfermo, pueden llevar el agente pneumónico y dar lugar al contagio.* Ejemplos de esta aserción, son los tres casos que nos subministran Mendelsohn y Flindt (2).

«En la Clínica de la Caridad (Berlín), un tifoideo casi curado, que ocupaba un lecho próximo á una ventana, fue trasladado á otro de la misma sala; algunos días después, volvió á subir la fiebre en el enfermo y se le presentó macidez en la base del pulmón derecho; ocho días más tarde, murió y se comprobó en la autopsia una pulmonía del lóbulo inferior de aquel órgano.

» La cama á la que se trasladó á dicho enfermo, había sido ocupada hasta entonces por otro con pneumonía grave, que acababa de pasar á una sala de convalecientes.

» En Torup, un hombre de cuarenta y siete años contrajo una pneumonía el 4 de Mayo de 1883 y murió el 9. Una hermana de éste, que habitaba una cabaña aislada, á 2 kilómetros de distancia, prestó á su cuñada el día en que ocurrió la muerte, algunas sábanas y varias colchas de lana.

» Cuatro semanas más tarde, volvió aquélla por estas prendas, de las que algunas habían servido para cubrir el cuerpo del difunto. Las sábanas, sin lavar, fueron utilizadas para el lecho de su hija adoptiva, de cuatro años y nueve meses de edad.

(1) Mendelsohn, Die infectiöse Natur der Pneumonie; Z. f. klin. Medicin, VII.

(2) Flindt, Den almindelige Pneumonie stiling blandt Infections Sygdommene. Kjobenhavn, 1872.

» El 10 de Junio de 1883, fue esta niña atacada de pneumonía, que le impidió salir de la habitación durante tres semanas».

«El 3 de Abril, una niña de año y medio contrajo una pulmonía en Trajneberg. No había estado jamás en relación con pneumónicos, ni los hubo tampoco entre los miembros de su familia. Hacía ocho años, por lo menos, que no había ocurrido ningun caso en la casa, ni en la vecindad.

» El padre de esta niña, tapicero, se encargó de componer una butaca vieja, en la que se había estado sentando un pneumónico durante su convalecencia.

» La pneumonía de la niña, se presentó tres días después de la entrada de la butaca en la casa del tapicero».

*El agente pneumónico contenido en los esputos, resiste á la desecación durante mucho tiempo.* Los esputos desecados, y en forma pulverulenta suspendidos en el aire, pueden ser nocivos durante largo tiempo. Así se explica la *aparición repetida de casos de pneumonía en varias personas que viven en el mismo aposento*, (1), en la misma casa.

«En una casa de Wetzlar, un hombre que habitaba una sala baja, enfermó de una pulmonía, de la que curó. Quince días después, sobrevino otro caso de pneumonía en la familia que habitaba el primer piso, caso que esta vez fue seguido de muerte. Esta familia desalojó el cuarto, que cinco semanas más tarde fue ocupado por nuevos vecinos. Al cabo de ocho días, un miembro de esta última familia contrajo á su vez aquella enfermedad, precisamente una mujer cuyo lecho ocupaba la misma alcoba en que había permanecido el que murió».

Schroeder (2) indica que los pneumónicos de la policlínica de Kiel, procedían con frecuencia de una misma casa.

Una sola, ha suministrado 32 enfermos desde el año 1868 al 1882:

Años 1868.....	2 enfermos.
— 1869.....	0 —
— 1870.....	5 —
— 1871.....	1 —
— 1872.....	6 —
— 1873.....	3 —
— 1874.....	3 —
— 1875.....	4 —
— 1876.....	2 —
— 1877.....	1 —
— 1878.....	0 —
— 1879.....	0 —
— 1880.....	2 —
— 1881.....	1 —
— 1882.....	2 —

Keller (3), que dispone de datos análogos recogidos en Tubinga durante ocho años y medio, señala una casa que ha dado 8 casos: en 1873, uno; en 1877, dos; en 1878, uno; en 1879, uno; en 1880, uno; en 1881, uno, y en 1882, dos.

(1) Herr, Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Rheinländer und Westphalens, 1872.

(2) Schroeder, Zur Statistik der croupösen Pneumonie; these Kiel, 1882.

(3) Keller, Zur Ätiologie der croupösen Pneumonie; Jürgensen, Croupöse Pneumonie, 1883.

Debemos decir, que *el contagio, aunque resistente, pierde muy pronto su actividad*. Entre el primer caso y el que le sigue, en 100 casos, el intervalo es de menos de un año 42 veces de 55, ó sea 76,4; y de 100 casos ocurridos en menos de un año, 72 aparecieron antes de los ocho días siguientes al primer enfermo.

Hemos visto, cómo los pneumococos pueden ser transmitidos del enfermo al individuo sano. Se puede preguntar por qué esta transmisión no es más común, ó mejor, *por qué el contagio de la pulmonía, es tan raro relativamente*.

Este contagio ha sido, en efecto, desconocido durante mucho tiempo, y aun hoy día vemos, por lo general, á las personas que rodean á un pneumónico, soportar, sin inconveniente alguno, su proximidad.

Desde luego, no basta la presencia del pneumococo; es menester que penetre en los pulmones y se fije en ellos. Ya examinaremos, en la segunda parte, este aspecto de la etiología.

*Nos falta aún, tratar de la virulencia del pneumococo.* — Según el grado de esta virulencia, difieren los peligros de la transmisión.

Sabemos que esta virulencia varía bastante en los medios de cultivo; que la elevación de la temperatura, la reacción del medio y la influencia del oxígeno y de la luz, se hacen sentir. Gracias á Banti (1), comenzamos también á conocer las diferencias morfológicas correspondientes á las pneumonías más ó menos violentas.

*C. Hay años, en que la frecuencia de las pneumonías es extraordinaria.* — Son precisamente aquellos en que se observa el mayor número de estas manifestaciones extra-pulmonares, metapneumónicas, que parecen atestiguar una actividad exagerada del microbio. De estos años, son también aquellos en cuyo curso los casos imputables al contagio son muy frecuentes y se habla de *epidemias pneumónicas*. La historia de la Medicina, nos suministra numerosos ejemplos de estas epidemias. Mencionaré los años 1803 (Laënnec), 1837 (Nonat), 1882, 1886, 1889-90. Estas epidemias se extienden á veces á todo un continente, á un país, una provincia, ó se limitan á una localidad (2), y casi siempre van acompañados de numerosos casos con determinación pulmonar poco marcada y hasta nula, y con las epidemias de esa enfermedad desconocida aun en su esencia íntima, la *grippe*. Sin decidirnos respecto á la naturaleza de ésta, podemos decir que es ciertamente influída por causas meteorológicas que exaltan la actividad del pneumococo.

Wilhelm Ziemssen (3), que ha estudiado con este objeto un gran número de estadísticas, ha demostrado que *en todas las ciudades un poco distantes del mar, el máximo de frecuencias de las pneumonías, corresponde á los meses de Marzo, Abril y Mayo, y el mínimo á los de Junio, Julio y Agosto*.

(1) Banti, *Supra* alcune localizzazioni extrapulmonari del diplococo lanceolato capsulato; *Arch. di anatomia normale e pathologica*, 1890.

(2) La historia de estas epidemias de pneumonía, se podrá consultar en el tratado de G. Sée y en una notable revista de Barth, *Revue des sciences médicales*, t. xxiv, 1884.

Conviene señalar aquí particularmente las epidemias, varias veces observadas en los Alpes, objeto de un concienzudo trabajo de Gúgenbuhl; *Der Alpenstich endemisch im Hochgebirg der Schweiz und seine Verbreitungen*, 1838.

(3) W. Ziemssen, *Deutsche Klinik*, 1857. — *Arch. f. phys. Heilkunde*, 1857. — *Prager Vierteljahrschrift*, 1858.

Los trimestres de primavera é invierno reunidos, dan una cifra doble, por lo regular, de la correspondiente á los otros seis meses.

Todas las estadísticas ulteriores, confirman los resultados del análisis de W. Ziemssen.

A continuación, exponemos algunas de las más recientes.

En Gotinga, durante un período de ocho años, la proporción de las invasiones pneumónicas en los meses de Diciembre, Enero, Febrero, Marzo, Abril y Mayo, ha sido de 66,27 por 100.

En Leipzig, de 69,5.

En Munich, de 69 (veinte años).

En Stockolmo, de 65,9.

En Helsingfors, de 70,2.

En Bonn, de 63,8.

En Dillingen, de 63,5.

En Berlín, de 72,4.

En París, de 60,8 en los hospitales, 66 por 100 de los fallecidos en la ciudad.

En Lyon, de 59,5.

En Tubinga, de 69,2.

En el Schleswig-Holstein, 69,1.

En Dinamarca, 66.

En Viena, 66,7 invadidos (veintiséis años).

En América, 70 (ejército federal, cuatro años).

Así, *los trimestres de invierno y de primavera, suministran dos veces más pneumonías que los de verano y otoño*.

De los trimestres de frío, la primavera suministra la mayor parte de las pneumonías en Francia y en Alemania. En Inglaterra, la cifra alta corresponde al invierno. Wilhelm Ziemssen cree, pues, deber distinguir un *clima insular* y un *clima continental*. En el primero, corresponde al invierno el mayor número, y al verano el menor. En el centro de Europa, el máximo vuelve á pertenecer á la primavera, y el mínimo al otoño.

La frecuencia ó rareza de las pneumonías, en las diversas épocas del año, indica que está subordinada á las condiciones meteorológicas. Precisando más los términos del problema, conviene *investigar cuáles son las condiciones meteorológicas cuya influencia es más notable, y determinar también la manera cómo estas modificaciones obran sobre la frecuencia de las pneumonías*.

¿Hay que ver en la *disminución de la temperatura*, una condición favorable al aumento numérico de las pulmonías? Tal era la opinión de Haller, y aun la que Gaspar (1), Seibert (2), y Baker han sustentado más recientemente; pero la sola consideración de que la pneumonía es, por lo regular, más frecuente en la primavera que en el invierno, basta para desechar esta idea. En Marzo de 1887, la temperatura media de Berlín fue de 9°, y hubo 45 fallecidos de pulmonía; en Marzo de 1886, hubo 53 defunciones por la misma enfermedad, con una temperatura media de 10°,6; y en 1885, ascendió á 70

(1) Gaspar, Ueber die Ätiologie und die Incubation fibrinöser Lungenentzündungen; *Berliner hl. Wochenschrift*, 1887.

(2) Seibert, The influence of meteorological conditions upon the causation of croupous Pneumonia; *American Journal of med. sciences*, 1882. — *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1881 y 1888.

el número de los muertos, mientras el termómetro marcaba 11°,9 por término medio.

Se ha creído hallar una influencia más evidente en los *cambios bruscos de temperatura*, más acentuados, sin duda alguna, durante la primavera.

Sin embargo, en Colonia, durante el mes de Marzo de 1885, hubo oscilaciones de 8°,4, y ocurrieron 70 fallecimientos de pneumónicos, en tanto en 1886, el mismo mes, con oscilaciones bastante más grandes, de 13°,8, suministró la cifra de 45. En Stockolmo y Helsingfors, en cambio, las grandes oscilaciones termométricas ejercieron una influencia muy marcada (1).

Así, en Stockolmo, el término medio de las pulmonías sería más elevado de 118,0 por 100, durante los meses en que las variaciones termométricas son más notables, y en Helsingfors la proporción sería de 112,8 por 100.

La *presión atmosférica* tiene, según Knoevenagel (2), un influjo evidente sobre la frecuencia de las pneumonías. Durante el invierno de 1875 á 1876, la guarnición de Colonia tuvo 13 pulmoníacos en cincuenta días, con una alta presión atmosférica, en tanto que en los cincuenta restantes, sólo hubo 5 enfermos. En 1879-1880, tres períodos muy cortos de alta presión, suministraron 44 enfermos de 88 en todo el año, y 6 muertos de 7.

Stortz ha notado también, que los meses en que la *presión era elevada*, daban más pneumónicos. Lo contrario sucede, según las investigaciones de Linden, en Stockolmo y Helsingfors, localidades en que los meses de *escasa presión barométrica* suministran más pulmonías. El aumento es de 7,8 por 100 en Stockolmo, y de 7,2 en Helsingfors.

Las influencias de la presión barométrica, pueden también ser consideradas desde el punto de vista de la importancia y de la *frecuencia de las variaciones en el decurso de un mes*. El análisis, siempre tan preciso, de Linden, nos suministra nuevos datos. Los meses en que la presión barométrica tiene grandes variantes, arrojan sensiblemente más pulmoníacos: 14,3 por 100 en Stockolmo, y 16,1 por 100 en Helsingfors.

Seibert, de Nueva York, atribuye una notable influencia á las modificaciones barométricas. De 600 pulmonías tratadas en la consulta pública, 352 comenzaron en días de presión inferior á la normal; 461 veces, el barómetro estaba en baja. Estos resultados, concuerdan mucho con los de Linden. No tengo necesidad de mostrar, cuánto difieren de los de Knoevenagel.

Háse observado que los meses más favorables á las pneumonías, son relativamente los más húmedos. Seibert admite, que esta *humedad*, tiene una influencia considerable; el 93 por 100 de las pulmonías que ha tratado en Nueva-York, se presentaron en tiempo frío y húmedo; 92 veces por 100 hubo notable aumento de la humedad.

Keller, en Tubinga, Seitz (3), en Munich, Edlefsen, en Kiel, Purjesz (4),

(1) Linden, Einfluss der atmosphärischen Verhältnisse auf die Entstehung der Rose, der Lungenentzündungen und der Catarrhe; *Zeitschrift für klin. Medicin*, xvi, 1889.

(2) Knoevenagel, B. z. Statistik und Ätiologie der Lungenentzündungen im Militär; *Deutsche militärärztliche Zeitschrift*, 1892.

(3) Seitz, Die caupöse Pneumonie und die meteorologischen Verhältnisse von München in den letzten 20 Jahren; *Bayerischer Intelligenzblatt*, 1874.

(4) Purjesz, Die Ätiologie der Croupösen Pneumonie; *Deutsch Archiv. f. Klinische Medicin*, xxxv, 1884.

en Klausenburg, y Flindt, en Dinamarca, hallan, por el contrario, que la pulmonía es menos frecuente en los meses en que las lluvias son abundantes. Depurando más los hechos, se advierte que estas nociones generales tienen innumerables excepciones.

Tampoco creemos, en la influencia favorable de ciertos *vientos*. Quincke (1) ha visto que 42,5 de las pneumonías sobrevienen con un viento del Este ó del Oeste, 26 con viento Norte ó Sur y que esta enfermedad no es más común cuando hay un viento fuerte.

*Según las doctrinas etiológicas en vigor, han sido interpretadas de un modo diverso las relaciones existentes entre estos fenómenos meteorológicos y la mayor ó menor frecuencia de las pulmonías.*

Así es que en la época en que se aceptaba como predominante la *influencia del enfriamiento*, se encontraba muy natural que la pneumonía hiciera estragos sobre todo, en las estaciones frías y en los meses de primavera, en que son más notables los cambios atmosféricos.

Luego que los trabajos de Pettenkofer demostraron la *influencia de las oscilaciones del nivel del agua subterránea* en la producción de la fiebre tifoidea y del cólera, los discípulos de la escuela de Munich, se dispusieron todos á aceptar la influencia de estas oscilaciones en la mayor ó menor frecuencia de la pneumonía, y las estadísticas de Port y de Seitz, parecieron justificar esta manera de ver.

Cuando las observaciones en pro del contagio de la pneumonía empezaron á multiplicarse, ciertos autores se preguntaron si la influencia de las estaciones frías, no tendría su explicación en la particularidad de que durante estos meses *los hombres permanecen más tiempo en las casas y, por consiguiente, las ocasiones del contagio son incomparablemente más numerosas* (2).

El lugar que damos en esta exposición etiológica á las condiciones meteorológicas, indican suficientemente nuestra personal manera de ver. Creemos, que es menester admitir una *acción sobre la virulencia del pneumococo*.

Sabemos que este microbio es más ó menos resistente, más ó menos virulento, bajo la influencia de causas diversas, entre las que conocemos los cambios de temperatura, la acción de la luz, etc. Parécenos legítimo admitir, que las condiciones meteorológicas intervienen sobre esta vitalidad y esta virulencia y por consiguiente, influyen en gran manera sobre la frecuencia y la gravedad de las pulmonías.

*En los meses en que la proporción de las pneumonías es considerable, estas influencias meteorológicas refuerzan la virulencia del pneumococo, no sólo del que se halla en suspensión en el aire con el polvo procedente de los esputos, sino también del que habita en la cavidad buco-faríngea.*

Hemos practicado sistemáticamente todas las semanas, durante tres años, la inoculación de la saliva de un sujeto que había padecido una pulmonía. Esta saliva era virulenta en las semanas á que correspondía una cifra más alta de pneumónicos.

(1) Quincke, Pneumonie Statistik 1883-84. Mith. Schleswig-Holsteinischer Aerzte, 1885.

(2) Los partidarios de esta explicación, se interesan en hacer resaltar la frecuencia sensiblemente más grande de la pneumonía en las ciudades, que en el campo: 1,6 fallecidos por 1000 habitantes, cada año, contra 0,8 en Inglaterra (W. Ziemssen).