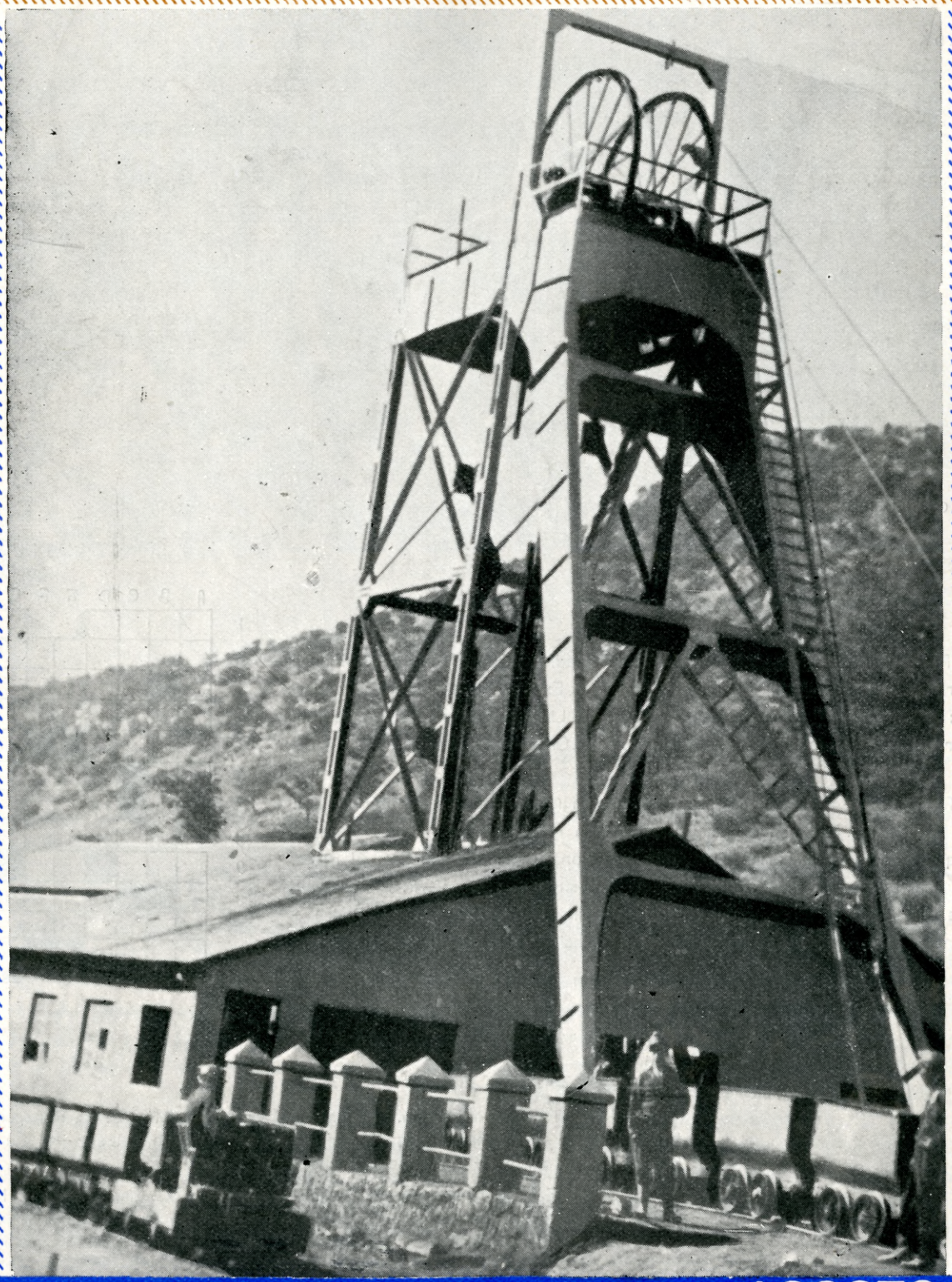
SOCIEDAD ANONIMA

HULLERA VASCO-LEONESA

REVISTA MENSUAL



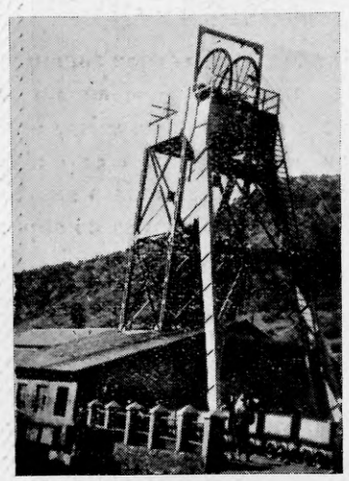
NUM. 7 AGOSTO 1959

SOCIEDAD ANONIMA

HULLERA VASCO - LEONESA

REVISTA MENSUAL

PORTADA



CASTILLETE DEL POZO BALANZA

Sumario

Explotación del macizo num. 6

Seguridad e Higiene en el trabajo.

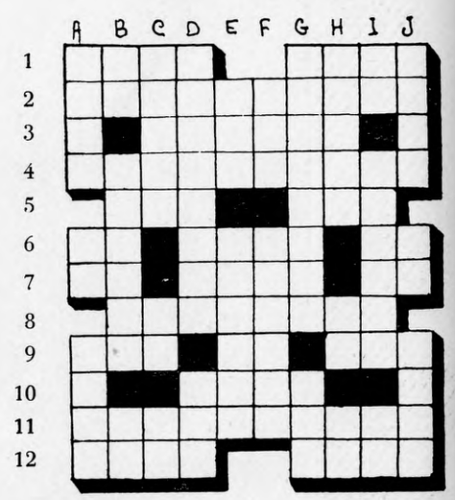
Al habla con un jubilado de la Sociedad.

Primeros auxilios a los accidentados.

El Newton del Norte (Abel).

Galería.

CRUCIGRAMA NUM. 6



HORIZONTALES.—1: Castigo. Perder la estabilidad.—2: Que no come.—3: Figura geométrica.—4: Enardecidos.—5: Juguete. Tanto.—6: Existe. Animal casero. Pronombre.—7: Nota musical. Nombre de mujer. Arrullo.—8: Licencia poética —9: Convulsión. Marchar. Tuesto.—10: Confusión. —11: Infatigable.—12: Grosero. Nuevas.

VERTICALES.—A: Especie de lanza antigua. Artículo. Pequeña porción de tiempo.—B: Preposición. Modo de colocar las páginas en la plantilla para que, doblado el pliego, queden numeradas correlativamente. Negación.—C: En las conchas. Al revés, nota musical. Letra.—D: Alabanza. Canal.—E: Demostrativo. Desean.—F: Río español. Medidas.—G: Lleno de cieno. Apócope.—H: En la pila eléctrica. Nota musical. Letra.—I: Conjunción latina. Aromas. Nota musical.—J: Población Catalana. Debajo. Reces.

SOLUCION AL NUM. 5

HORIZONTALES.—1: Omiten. Macoca.—2: Aparece. Acalefo.—3: La. Renacer. Ar.—4: Al. Haba. Orín. No.—5: Solapas. Nácaras.—6: Iré- Ase.—7. Oráculo. Catador.—8: Se. Atas. Azul. Re.—9: Tú. Intimar. Et. —10. Amoscar. Adaraja —11: Aseará. Lastra.

VERTICALES.—A: Alas. Osta.—B: Opalo. Reuma.—C: Ma. Lía. Os.—D: Ir. Harca. Se.—E: Terapéutica. —F: Aceba. Lanar.—G: Nenas. Ostra.—H: Macón. Camal.—I: Acera. Azada.—J: Caricaturas.—K: Ol. Nasal. R. T. - L: Ce. Red. Ar.—M: Afana, Oreja.—N: Oros. Reta.

Depósito Legal LE. 12 - 1959

Imp. MIJARES - Paloma, 17 - León 1959

GRUPO SANTA LUCIA

Explotación del macizo n.° 6

ANTECEDENTES

EN el grupo «SANTA LUCIA», de la Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa, se explota la célebre capa «Pastora» con una potencia única en España, desde 10 metros hasta 90. Para darse una idea de la cantidad tan enorme de carbón que tiene este Grupo, basta decir que se viene explotando con la máxima intensidad desde hace 50 años y se sacaron solamente dos pisos, que son el 3.° y 4.°, con una altura vertical de unos 80 metros aproximadamente, estando en la actualidad en plena explotación el piso 2.°.

Esta capa tiene un recorrido, reconocido, de unos 1.600 metros estando investigándose la zona donde forma un anticlinal y se transforma. Para la nomenclatura de las zonas de explotación se divide en macizos de 200 metros de largo, según la corrida de las capas, empezando desde el 0 hasta el 7. Existen otras capas al techo de la «Pastora» que se explotaron antiguamente, y la zona llamada Amézola, donde hay reconocidas 8 capas.

Geológicamente hablando, esta zona pertenece al carbonífero inferior, a la cuenca que se explota desde Santa Lucía a Barruelo, siguiendo la línea del ferrorrocarril de vía estrecha que va a Bilbao. En esta zona existen muchas variantes de carbones, empezando aquí con carbón semigraso, propio para la producción de vapor, en Matallana, Sabero, Cistierna y Prado de la Guzpeña, carbón graso muy apropiado para la fabricación de cok, para después de Guardo a Cervera aparecer como antracita, finalizando en Barruelo en una gran masa carbonífera de más de 30 % de materias volátiles.

En la figura 1.ª se puede apreciar el corte estratigráfico de la capa «Pastora», la cual, lleva una zona de techo a muro de un carbón buenísimo y después la zona del medio con buen carbón, la zona del muro suele llevar partes sucias.

Sobre la formación de esta gran masa de carbón

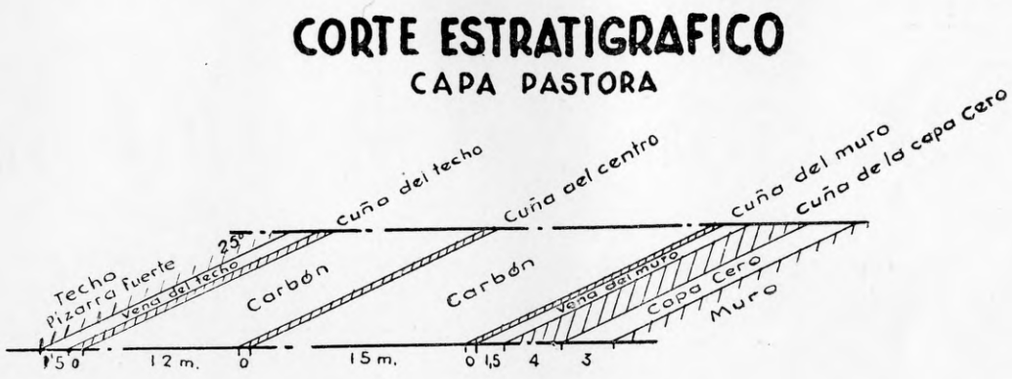


Figura núm. 1

que llamamos capa «Pastora», existen varias teorías, más o menos acertadas; unos suponen que es la unión de varias capas de la zona carbonífera, y otra, que es la que estimamos más acertada, opina que es una zona carbonífera de distinta formación y debido a que en este lugar haya habido una vegetación más abundante se haya formado esta gran masa de carbón.

EXPLOTACION

En general el laboreo de esta capa tan ancha difiere por completo del de las capas estrechas, siendo los trabajos más complicados y algo más peligrosos. En general la explotación es la denominada de tramos horizontales descendentes.

Se emplea el sistema con relleno neumático, descrito en la explotación del Macizo 3 y 2, y por hundimiento que es el que se emplea en los macizos 6 y 4.

El macizo 6, que nos ocupa, está dentro de una zona algo anormal de la capa, que como puede apreciarse en el croquis núm. 2, en la zona Oeste del macizo hay una potencia de 70 metros y para la parte Este o sea entrando en el macizo núm. 7 llega a quedarse en 3 metros de potencia, para después en el macizo 7 tener una zona arrosariada, donde hay que emplear otro sistema de explotación por medio de niveles.

El sistema de hundimiento muy criticado cuando se empezó a emplear, lo consideramos más eficiente para los fuegos, muy fáciles de iniciar en esta capa, ya que con el relleno a mano, o con mesillas nunca se hizo bien, debido a que es imposible meter la enorme cantidad de metros cúbicos precisos, aparte de que el relleno al no poder ser arcilloso porque no corría por los pozos, hacía que quedasen muchos huecos donde se producía, debido a las presiones, mucho calor y al darle aire con la planta siguiente se formaban los incendios, que producen muchos trastornos en la marcha de los trabajos y pérdidas de carbón.

Con el sistema de hundimiento, muy generalizado en las minas francesas, siempre se lleva bien controlado, se puede aprovechar mejor todo el carbón, y si queda algo debajo del hundimiento, en la planta siguiente suele salir. Hay varios sistemas de hundimientos que no vamos a describir.

A cada tramo horizontal que se saca se le denomina planta y se las va numerando, empezando por la primera.

DESHULLAMIENTO

Hay dos fases, una que podíamos llamar preparación y otra de arranque propiamente dicho. La primera se inician los avances de las galerías con una sección aproximada de 1,80 metros de trabanca, 3 metros abajo y 2 de altura. Por la parte Oeste se llevan tres galerías, debido a la anchura de la capa y por la parte Oeste dos. En preparación suele darse tanto carbón como arranque, por lo que llamamos a todo deshullamiento.

Una vez que hayan llegado las galerías al límite del macizo, se inician dos tajos transversales con una separación de 5 metros, desde la galería del techo a la del medio y otros dos desde la galería del muro. Una vez calados y formado circuito de ventilación, se empieza a hundir el último tajo y se dan tajos en dirección desde el segundo al primero por las zonas buenas, una vez calados al tajo hundido se retiran también hundiéndolos. Cuando se termina de hundir el primer tajo se inicia otra transversal y así sucesivamente. De esta forma se conserva siempre el circuito de ventilación o permite tener en arranque hasta seis picadores o más si se precisan.

Se emplea este sistema de tajos transversales cada 5 metros, debido a que esta zona tiene muchas cuñas, que después se dejan al unir los tajos transversales, y si se empleara el sistema de tajos transversales contínuos habría que remover toda la cuña del macizo.

El arranque se efectúa con martillos picadores, teniendo que emplear explosivos para ayudar, debido a la dureza del carbón y sobre todo cuando se presentan cuñas que son de pizarra bastante fuerte.

En este macizo el picador suele dar unos quince vagones por término medio de jornada.

Debido a estar en la zona trastornada, suelen dar bastante agua en el invierno, lo que dificulta bastante los trabajos.

Un poco antes de terminar la planta se inician las galerías de la siguiente con el fin de no bajar mucho la producción en el período final, y aprovechando un día festivo se baja la planta, corriendo también la polea freno del plano automotor.

TRANSPORTE

Como en la mayoría de los macizos del Grupo «Santa Lucía», hay un plano automotor dado en el medio del macizo con una pendiente de 22 grados. Esto, hace que los vagones de 800 kilos entren a cargar hasta los mismos cortes de arranque, siendo el vagonero que forma pareja con el picador, el encargado de transportarlo desde la cabeza del plano al corte, y una vez cargado, llevarlo otra vez al plano.

Se está estudiando por la Dirección, la instalación de cintas transportadoras, para ello se precisa incrementar más la producción de cada macizo, ya que con la producción actual, no se sacaría el rendimiento adecuado a una instalación tan costosa, por lo que se precisa poner otros medios mecánicos de arranque y cambiar el sistema de explotación, aunque en este macizo lo encontramos muy difícil por las muchas cuñas que lleva.

Para subir las mesillas con la madera precisa para el macizo se dispone de un cabrestante de aire comprimido colocado en la cabecera del plano.

Los vagones son transportados hasta el exterior por una locomotora de gas-oil, que atiende a este macizo, al 4 y al 7.

CONSERVACION

Al abrir las galerías para el deshullamiento de la planta, que va a durar unos ocho meses aproximadamente, requiere organizar la conservación de las mismas, siendo en este macizo más necesaria que en otros, debido a que al filtrarse mucha agua y estar transtornado el terreno, las presiones son mucho mayores, con el agravante de que las cuñas que lleva una vez que se pasan empiezan a despegarse del carbón, haciendo que rompa mucha madera, teniendo que estajar las galerías hasta tres y cuatro veces, teniendo que hacer rebajes, para poder tener las galerías con la pendiente precisa para que el vagonero pueda transportar con relativa facilidad los vagones.

M. Delgado

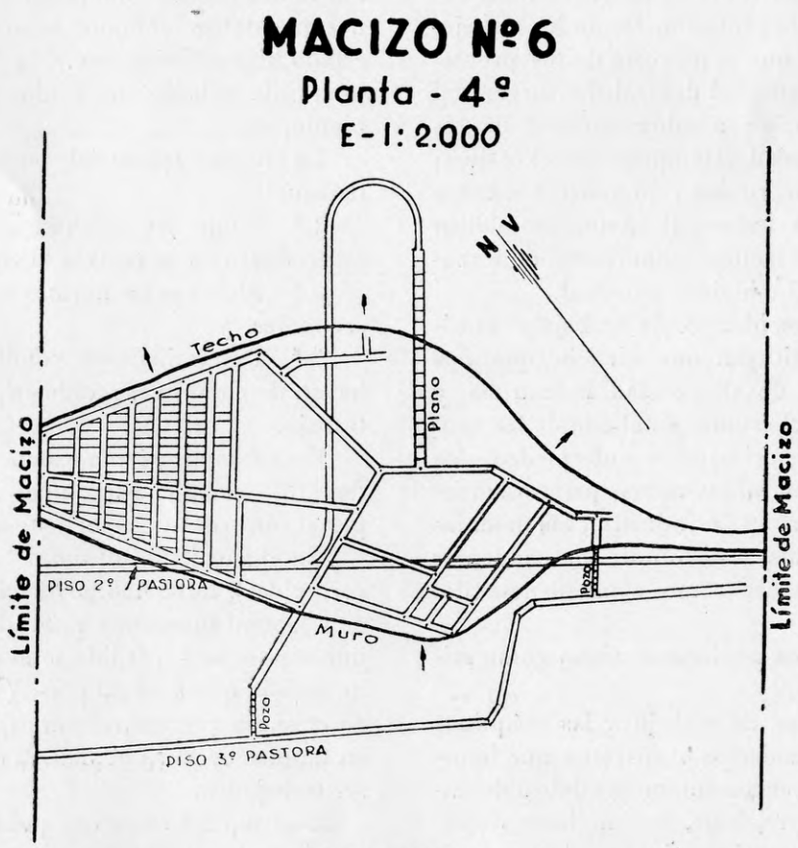


Figura núm. 2

Seguridad e Higiene en el Trabajo

Concepto y definición de la seguridad e higiene en el trabajo

(Continuación)

NOS ha definido la seguridad e higiene industrial como una ciencia experimental que se diferencia de las ciencias técnicas, como las Matemáticas y la Física. Se define como el arte y la ciencia de la preservación y mejora de la salud y confort de los trabajadores; por tanto en principio incluye tanto la conservación de la salud como la prevención de accidentes y enfermedades profesionales de los trabajadores. No cabe duda que la mayoría de los problemas de la higiene y seguridad del trabajo surgen del medio ambiente industrial; a saber: control de los venenos, polvos, humedad y temperatura excesivas; exceso de iluminación, ruidos y en general estados sanitarios de la planta industrial. Asimismo deben tenerse en cuenta otros factores como horas de trabajo, fatiga, salud mental e higiene personal.

La prevención de accidentes de trabajo y la higiene industrial constituyen una ciencia que nos atreveríamos a llamar de «Seguridad Industrial» y «que tiene por objeto el estudio detallado de las causas que dan origen al accidente o enfermedad; los factores que intervienen más o menos peligrosamente en la salud del obrero es la industria, las medidas para anular, si es posible, o disminuir los accidentes o enfermedades producidas como consecuencia del trabajo».

La prevención de los acoidentes tiene como misiones fundamentales:

1.ª Que los lugares de trabajo y las máquinas estén provistos de mecanismos o aparatos que impidan el accidente, que permanentemente deben defender al obrero. Ello quiere decir, que no basta disponer del mecanismo preventivo, sino que hay que vigilarlo para que cumpla su cometido.

2.ª Evitar por medio de dispositivos necesarios, que se produzca una inadecuada contaminación de la atmósfera (gérmenes, polvo, sustancias tóxicas, etc.) que provoquen la enfermedad en el individuo.

3.ª Hacer que el ambiente de trabajo sea agradable. Un ambiente acogedor lleva consigo una estimable disminución de toda clase de accidentes, consiguiéndose con ello un aumento de la producción. Por tanto, se hace indeclinable estudiar las condiciones que deben cumplir la atmósfera (temperatura, estado higrométrico, etc.), la iluminación adecuada para cada trabajo, los ruidos y vibraciones del ambiente, etc.

La Higiene Industrial tendrá como misiones fundamentales:

1.ª Tomar las oportunas medidas para que no se produzca en lo posible la enfermedad profesional.

2.ª Elaborar las normas o reglas de higiene consecuentes, y

3.ª Determinar las condiciones higiénicas que hayan de cumplir las industrias y los contratos de trabajo.

Para formarnos una exacta idea de la importancia de estos temas, bastan unas simples cifras que de por sí son bastantes elocuentes.

En el año 1953 (último del que tenemos cifras ya corregidas), hubo 448.959 accidentes entre la población laboral masculina y 34.014 en la femenina, lo que supuso una pérdida total de 6.735.007 jornadas de trabajo que a 44,20 ptas. (valor medio del jornal en el año a que nos referimos), supone una pérdida en pesetas de 297.687.309,40 que fueron pagados sin ser trabajados.

Esto supone tener una población de 22.000 obreros sin trabajar diariamente y cobrando. Aún habría que añadir el importe de los gastos de transporte de los accidentados, indemnización del acompañante, dietas, tratamientos, etc.

VENENO INDUSTRIAL

El Dr. Thomás M. Legge, una autoridad británica en higiene industrial, define un veneno industrial, no sólo como una sustancia que actúa químicamente y efectúa transitoria o permanentemente perjuicio a los tejidos, órganos o funciones del cuerpo, sino también como una que es empleada, producida o de algún modo ocasionada en una ocupación industrial y que es efectuada inadvertidamente y consecuentemente contra el deseo de la persona envenenada.

Como una definición más general del veneno, nosotros podemos usar la de Sollman, un veneno es una sustancia que actúa directamente a través de sus inherentes propiedades químicas y por su acción ordinaria es capaz de destruir la vida, de perjudicar seriamente la salud cuando es aplicada al cuerpo externamente o en dosis moderadas internamente (unos 50 gramos).

CLASIFICACION DE VENENOS INDUSTRIALES

La clasificación de venenos industriales puede ser intentada dividiéndolos en sus estados físicos, gases, líquidos y sólidos, estos son los tres estados en que los venenos y riesgos industriales pueden ser tomados en el cuerpo, a saber: 1.°) gases o vapores; 2.°) como líquidos y 3.°) como sustancias sólidas o polvo.

Existen tres canales a través de los cuales estos materiales pueden entrar en el ser humano. Ellos son: a) aspirando, en el aparato respiratorio como polvo, humos, vapores, nieblas o gases, b) tragando con saliva, agua o alimentos, en el aparato digestivo y c) por absorción de la piel.

H. González

(Continuará)

Don Elías Machín García

Vigilante de la Empresa en el grupo Santa Lucía jubilado después de 44 años de actividad laboral

ES cosa que causa cierto respeto, esto de entrevistarse con un señor que, despues de 44 años de actividad laboral llega a esa meta llamada JUBILACION. Nos parece que apesar de que la mayoría crea que esto de jubilarse es una cosa desagradable, porque es señal de que uno se ha hecho viejo, no debe de tener nada de eso, más bien al contrario. La jubilación es como una medalla que se da a un soldado después de haberse hecho merecedor de ella en un combate. Combate que a lo mejor dura unas horas. Esta recompensa o medalla, como queramos llamarla, no se gana en unas horas, ni en un día, ni en un mes ni en un año, se hace uno acreedor a ella a fuerza de años y años de diario esfuerzo. Por eso nos parece que, aparte de lo de la edad, que después de todo es una suerte llegar a ella, pues no todos llegarán o llegaremos, tiene que ser una verdadera satisfación recibir este trofeo después del deber cumplido.

Hoy nos ocupamos del Jubilado D. Elías Machín, Vigilante de Plantilla del grupo minero «Santa Lucía». Hemos sabido que al decir adios a sus compañeros, a sus subordinados y sus superiores dentro de la esfera laboral, ha derramado lágrimas de emoción, cosa que no nos extraña lo más mínimo, pues sabemos que estos años que ha dejado atrás traerán para él muchos, muchísimos recuerdos, unos malos, otros regulares y otros buenos, pero al fin y al cabo, recuerdos, nostalgia...

¿No vierte lágrimas un viejo soldado o viejo lobo de mar cuando les llega la hora de su retiro? Pues también puede llorar un viejo minero. No por eso es menos hombre, ni menos curtido minero.

Y ahora con su carácter campechano y abierto, muy gustoso nos contesta a unas preguntas que deseamos hacerle. Siempre con su sonrisa, aunque en sus ojos se refleje la nostalgia de que hemos hablado ya.

Vamos a ver amigo Machín, y permítanos que le hablemos así; ¿cuántos años lleva de actividad laboral?

—Ingresé en la Sociedad Hullera Vasco Leonesa el día 5 de octubre de 1915, ganando siete reales menos perrona; habiendo causado baja en la misma el día 1 de agosto de 1959, con motivo de la jubilación o sea que he estado al servicio de dicha Sociedad 44 años.

—En estos 44 años de servicio ¿ha trabajado alguna vez en el exterior?

—No; siempre he trabajado en el interior.

—¿Por qué categorías ha pasado?

—Comencé de pinche, pasando seguidamente a vagonero, picador de 2.ª, picador de 1.ª, después fuí ascendido a vigilante de explotación y en el año 1941 coincidiendo con la llegada de D. Mauricio Delgado, Jefe del grupo, fuí ascendido a vigilante de plantilla, desempeñando este cargo hasta mi jubilación.

—¿Contento de jubilarse?

—Con sinceridad he de decir que sí, aunque también he de confesar la tristeza que me causó dejar la Empresa, jefes y obreros, ya que después de tantos años de convivencia con todos ellos se llega a sentir un afecto que es difícil de olvidar, aunque a muchos de ellos los seguiré viendo con frecuencia, no es lo mismo que tratarles diariamente.

—Y en este largo período de servicio ¿ha tenido algún accidente de consideración?

—No; me parece que he tenido suerte con los accidentes, a pesar de haber estado entre llamas de grisú en el macizo o piso segundo, sufriendo en esta explosión quemaduras leves los productores Generoso Robles, en la actualidad vigilante y Manuel Ferreras, jubilado y vecino hoy día de La Seca.

—Bueno, amigo Elías, muy agradecido por su amabilidad al contestar a estas preguntas y que disfrute largos años de su bien merecido descanso.

Y con el corazón un poco oprimido dejamos a este jubilado que hoy se llama D. Elías Machín, y mañana se llamará X pero es que hasta ahora no disponíamos de esta Revista de Empresa que nos permitiera grabar estas entrevistas.

Primeros auxilios a los accidentados

EN la práctica minera, como en la vida extraprofesional, es incontable el número de ocasiones en que por deber o por humanidad, estamos obligados a establecer contacto con un accidentado para prestarle los primeros auxilios. Teniendo en cuenta el carácter de laicos en materia médica y de la circunstancial falta de medios en tales momentos, no se pretende hacer tratamientos o diagnósticos definitivos que quedan para los especializados, sino procurar el traslado del lesionado en las mejores condiciones posibles a un centro Sanitario.

«Lo primero no perjudicar» dice un proverbio médico; y este consejo axiomático es el que por encima de todo tendremos presente siempre que auxiliemos a un compañero herido.

¿Por qué lo primero no perjudicar, cuando nuestra tendencia humana nos inclina precisamente a auxiliar desinteresadamente?

Por paradógico que parezca, en un tanto por ciento elevado de primeros auxilios a los accidentados, el desconocimiento de normas elementales, cuando no el nerviosismo, el atolondramiento o la imprudencia, nos lleva a agravar el padecimiento del que pretendíamos aliviar.

Cuántas veces fuimos testigos en casos de accidentes en plena vía pública, de gente que por humanidad mal entendida, por desconocimiento de principios fundamentales o por curiosidad morbosa, se aglomeran ante el herido o enfermo, privándole del oxígeno tan necesario, acentuando con sus voces y agitación el shock nervioso o rompiendo—así—con su atolondrado afán de tirarle cada uno de un miembro en distintas direcciones, los huesos que aún estaban sanos.

Y a la hora del traslado ¿no hemos presenciado todos en alguna ocasión, la forma en que esos irresponsables hacen del lesionado un polichinela, desarticulándole en incómodas posturas?

Esto es lo que todos nosotros debemos evitar en tales ocasiones, procurando conocer unas normas sencillas que más adelante concretaremos y teniendo presencia de ánimo a la hora de auxiliar al compañero para, al menos, no perjudicarle. De no poder hacerlo así, mejor es no hacer nada.

A este respecto comentaré una anécdota real que sucedió en una ciudad de Suecia y que llamó poderosamente la atención, por lo instructiva, a todos los que la escuchamos de labios de un testigo presencial. Este señor paseaba por una acera de dicha ciudas Sueca, cuando presenció cómo un peatón que cruzó imprudentemente la calzada, fué atropellado por un automóvil. El asombro de este testigo fué enorme al observar, que no sólo los demás transeuntes y automóviles que circulaban en aquel momento siguieron indiferentes su marcha, sino que ni el propio conductor causante de la desgracia se apeaba del vehículo, parado en el lugar del accidente; y que el Guardia de Circulación se alejaba hacia un teléfono público sin interesarse siquiera el herido. Poco después llegó una ambulancia, de la que se bajaron dos enfermeros que con todo el cuidado y serenidad trasladaron al herido a un centro asistencial.

Extrañado el señor que nos lo narraba de esta conducta general, que en un principio juzgó inhumana, una vez que el guardia terminó los trámites legales con el conductor, se le acerco para rogarle le explicase el por qué de aquel proceder general que, por otra parte, él mismo comenzaba a comprender; a lo que el guardia le contestó:

—Seguimos estas normas por considerarlas más beneficiosas para el herido. En este caso padecía fractura de vértebras.

Si los que lo presenciaron se hubieran dejado llevar de su inclinación humanitaria, al no tener a mano una camilla adecuada, ni siquiera una tabla lisa para ordenar sobre ella su traslado, el moverle para trasladarle a hombros o meterle en un coche forzarían la postura, doblándole la columna vertebral; con lo que posiblemente lo único que hubieran conseguido es hacer de esta fractura grave, pero simple, una fractura con aplastamiento o sección de médula, que se produce al doblar la columna vertebral rota

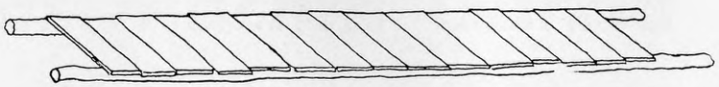


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

del herido; y éste sería probablemente un paralítico para toda su vida, cuando de esta forma puede, seguramente, volver a sus quehaceres pasados los meses necesarios de tratamiento.

Así, pues, este será nuestro modo de obrar cuando el centro asistencial esté cercano, no tengamos medios para trasladarle convenientemente y podamos avisar con rapidez.

Si las circunstancias son otras, tenemos que ingeniárnoslas para organizar el traslado aprovechando los medios a nuestro alcance. Si el compañero accidentado estuviera aprisionado por el material causante de la lesión, le libraremos con sumo cuidado para no agudizarle las molestias o gravarle el trauma. Una vez conseguido, le colocaremos delicadamente sobre el suelo en el que previamente habremos extendido una manta o una lona o unas chaquetas, etc. Seguidamente, sin atolondramientos, pero con eficiencia, si no lo hicimos antes, enviaremos a un compañero a avisar al personal encargado, a fin de que vayan preparando el traslado definitivo y comuniquen con el Servicio Sanitario. Entretanto, habrá que reconocer someramente al lesionado, quien nos orientará hacia la región afectada y, de no estar inconsciente, nos dirá cual es su estado general. Si urgiera su traslado y la camilla no estuviera cerca, o siempre cuando se trate de un golpe en la espalda que induzca a pensar en fractura vertebral o de pelvis, sirviéndonos de costeros o cualquier clase de madera que tengamos a mano, separamos dos tablas de unos dos metros que se situarán sobre el suelo paralelamente a unos 60 centímetros, clavando transversalmente tablas de la misma longitud hasta rellenar el espacio comprendido entre las tablas largas, a excepción de los extremos que nos servirán de mangos para transportar la camilla así construida,

(Figura 1). Sobre la camilla situaremos al herido, no levantándole, sino arrastrándole suavemente por los hombros, a fin de ahorrarle movimientos innecesarios.

Esto en cuanto se refiere al traslado general. En casos particulares, cuando se trate de inmovilizarle también algún miembro; habrá que ingeniarse para usar uno de los medios con que contemos. Un método conocido de antiguo para la inmovilización de huesos largos es el fanón (figura 2), que consiste en preparar con tablillas, palos, etc., un canal por la mitad, que se rellena con algodón, guata, trapos, etc., donde se coloca el miembro. Es regla (Zuppinger) que se deben inmovilizar las articulaciones en posición media e inmovilizar también la articulación proximal y distal entre las que está la fractura.

Un método sencillo para cuando no contamos con otro material, es el sujetar el miembro superior al tronco y el inferior a su homólogo (Figura 3).

Para inmovilizar las fracturas de clavículas hay infinidad de métodos, coincidentes todos en llevar los hombros hacia atrás y el fragmento externo hacia afuera, Puede conseguirse con el vendaje en «ocho de guarismo» (Figura 4), introduciendo unas almohadillas en las axilas (los sovacos), a fin de proyectar el hombro hacia fuera y que las vendas no rocen.

Otro método que se usa cuando no contamos con vendas es el de la figura 5, que consiste en preparar dos charpas (unas toallas, camisas, tela de buzos, pañuelos grandes, etc.) colocando una almohadilla en la axila correspondiente a la clavícula afectada y sujetando el brazo al tronco con uno de los pañuelos. Con el otro colgaremos del cuello el antebrazo y codo en toda su extensión.

Para las fracturas bajas del húmero (brazo), emplearemos el mismo sistema (Figura 6), colocando más abajo el pañuelo transversal y colgando el antebrazo solamente por la muñeca.

Tanto para las fracturas altas como para las bajas del brazo, el método ideal de inmovilización es el avión, que existe ya preparado, bien de madera o de alambre con fésulas de Cranmer combinadas; pero en la práctica corriente de urgencias no estaremos provistos generalmente de ellos, por lo que las sustituiremos improvisando el avión, sujetando una silla o una banqueta al tronco en la forma que señala la figura 7.

El traslado de los fracturados de costillas se realizará de la misma forma que los de columna vertebral y pelvis; es decir, en tabla lisa o camilla de madera, colocados cuidadosamente como dejamos dicho.

Para las fracturas de miembros inferiores podemos improvisar una buena férula con una manta, unas tablillas o palos largos que alcancen desde la pelvis hasta abajo del tobillo y unas correas. Situaremos una tablilla a cada extremo de la manta sobre las que enrollaremos ésta en sentido contrario hasta dejar un lecho en el que irá extendido el miembro afectado, sujetándolo con las cinchas (Figura 8).

En general para toda clase de fracturas de huesos largos podemos valernos de unas tablillas, almohadilladas con algodón o tela, entre las que situaremos el miembro afectado, sujetándolo con unas vendas o tiras de tela (Figuras 9 y 10).

También podemos servirnos de cartones, paja, alambres, palos, cubiertas de libros, etc. Cualquier cosa nos puede servir para auxiliar urgentemente a un accidentado y trasladarle en las mejores condiciones posibles a un Centro Sanitario, si nos proponemos agudizar el ingenio para emplear debidamente los medios a nuestro alcance, y tenemos serenidad y presencia de ánimo suficiente para llevar a efecto esta labor humanitaria con eficiencia.

L. F.

EL NEWTON DEL NORTE (ABEL)

(Del libro CIENCIA POPULAR, del célebre escritor J. Echegaray)

(Continuación)

EL y su hermano no tenían más que un par de sábanas; cuando las echaban a la colada, sobre la basta tela del colchón dormía aquel genio prodigioso, que puso orden en el caos de las series divergentes, enmendando la plana desde Newton a Lagrange, y a todos los matemáticos, exceptuando Cauchy, que daba una lección a Gauss en la teoría de ecuaciones, y que con su ley de periodicidad abría inmensos horizontes a la ciencia. El horizonte de su pobre cuerpo, en aquellas muchas heladas de la Noruega, era la tosca tela de un jergón, que estaría probablemente tan tísico y tan extenuado como su dueño.

La Universidad, sino comprendió todo lo que valía, comprendió que valía mucho: no hay que negarlo. Y como el auxilio que se le daba era mezquino, y como el padre de Abel había muerto y su numerosa familia estaba en la indigencia, los profesores se cotizaron para constituirse una modestísima pensión a fin de que, según decían, «pudiera conservarse para la ciencia aquel raro talento; protección de que es digno, agregaban, por su constante celo y su buena conducta».

Gracias a dicha pensión pudo terminar sus estudios universitarios y en el año 1822 sufrió el examen philosophicum.

Por este tiempo tuvo dos pequeñas contrariedades. Creyó haber resuelto las ecuaciones de quinto grado; pero había un error en el método. Calculó la influencia de la luna sobre el péndulo pero sus cálculos resultaron, no ciértamente erroneos, pero sí inútiles, porque sólo se referían al caso en que la tierra estuviera inmóvil. Según se cuenta, había pasado alegremente la noche con sus compañeros, y, sin dormir ni descansar, púsose a resolver el problema al volver de lo que pudiéramos llamar la juerga escandinava: cosa de los jóvenes y cosas de las juergas.

Porque Abel no era el sabio clásico, solemne y majestuoso, que al salir de su gabinete de estudio, parece que está diciendo: «cuidado, no acercarse mucho que acabo de celebrar una conferencia con el Supremo Hacedor». No; Abel era un jóven alegre y comunicativo, simpático a todo el mundo, que así resolvía un problema de cálculo integral, como tomaba parte en una fiesta estudiantil y cantaba canciones populares: hasta tenía su nombre de guerra. En ocasiones, sin embargo, permanecía silencioso y melancólico horas enteras: «Estoy triste», decía —¿Qué tienes? —«Nada; pero estoy triste».

De estas tristezas tuvo muchas cuando viajó por el extranjero, y sobre todo en aquel último año tan desesperado y tan sombrío de su corta existencia.

Su carácter era dulce y bondadoso; con un solo rasgo puede pintarse.

Hizo un viaje a Copenhague, y en una carta, que pocos días después de su llegada escribía a un amigo, salían estas frases: «Las mujeres de aquí son horriblemente feas». Pero aún no ha terminado de escribir la cruel sentencia, y ya está arrepentido de haber sido tan severo. Por eso agrega con dulzura angélica, a renglón seguido: «Sin embargo son muy graciosas».

Jamás hizo daño a nadie; jamás se sobrepuso en él el egoismo a los instintos generosos. Sus únicos rencores fueron para Gauss y Cauchy, y tenía motivo.

Acusaba a Gauss por su inaccesible y olímpica majestad. Le acusaba también porque en sus grandes trabajos jamás descubría la idea generadora: «Es como el zorro, decía: con la cola va borrando el camino que sigue, para que nadie pueda ir detrás». Además, se daba como cierto, que al saber el gran maestro alemán que un joven pretendía demostrar que no pueden resolverse algebráicamente las ecuaciones superiores al cuarto grado, había dicho: «Es ist ja ein grauel sorvas usammen za schreiben». Es decir: «Es una abominación escribir tales cosas». Y sin embargo, Abel tenía razón: La abominación está en juzgar con ligereza, por muy genio que se sea.

En cuanto a Cauchy, su desdeñosa altivez aristocrática, su soberbia científica, encontraba mezquino todo lo que él no había hecho; sus aires de gran señor eran intolerables para el joven noruego, eminentemente demócrata e hijo de un padre que trabajó cuanto pudo en su modesta esfera por la libertad de su patria. Por último, por indiferencia o distracción, le perdió su gran Memoria sobre las funciones elípticas, y quince años, según se dice, la tuvo perdida Razón tenía el pobre estudiante para estar quejoso del gran maestro.

Y aún así, aún declarando a ambos, a Gauss y Cauchy, antipáticos, reconoce el mérito extraordinario de los dos maestros, y los estudia siempre que puede; y de Cauchy dice: «¡Ese, ese si que sabe como se tratan los problemas de la matemática!». Grito de alma noble, que pone por encima de todo y de sí mismo, la verdad y la admiración por los genios.

Y es que era un alma noble: más aún, era el alma de un inocente ¡así le fué la vida!

Allá en su primera juventud, se pasaba las noches en claro, sentado en la cama y persiguiendo una idea; de pronto se levantaba para despertar a un compañero y decirle: «Ya encontré la solución».

Otras veces meditaba sobre uno de sus problemas en plena clase, mientras explicaba la lección el profesor Sverdrup, y de pronto se escapaba gritando: ¡Jer har der! que era su eureka.

En los últimos meses de su vida, los más in-

trincados cálculos y las más profundas creaciones los realizaba en familia, entre los niños que juegan, las mujeres que hablan y su prometida que le distrae, mientras él escribe fórmulas y fórmulas.

Es, sin duda, que siente que se le va la vida, y quiere aprovecharla de todas las maneras: en el hogar doméstico, con el amor; en las altas regiones del pensamiento, con la ciencia.

No; no había odio ni rencor, ni envidia, ni malas pasiones, en aquella alma purísima; no había más que resplandores de la verdad matemática.

Fué siempre pobre, indigente casi; por ser muy pobre no podía casarse con Cristina; porque su porvenir y el de todo ser que a él se uniese era sombrío y desesperado. Y, sin embargo, quedó vacante la clase de matemáticas de la Universidad, clase que, por ley humana y divina, le correspondía, y se la dieron a Holmboe, que no pasaba de ser un buen profesor de matemáticas elementales. Y aquí, preguntamos: ¿Hay muchos hombres que resistan esta prueba sin un grito de desesperada protesta? Pues bien, en Abel triunfó la amistad y la gratitud por su viejo profesor, a quien tanto debía, sobre el egoismo y el instinto de defensa.

Ni se dió por ofendido, ni se amenguó el cariño por Holmboe. ¡Con qué sublime sencillez le felicitaba , como si aquella irritante injusticia no fuese su ruina y su desesperanza!

Cuando está en París, aunque sólo cuenta con miserables recursos y no tiene ningún amparo, todavía manda dinero a su familia, y reparte lo poco que le queda con sus compatriotas.

Es que no aprecia el dinero; es que vuela por las más altas regiones del cálculo integral, pero no sabe echar una cuenta de estas mezquinas de la vida, sin equivocarse en una suma o en una multiplicación. Pero sabe echarlas para pagar sus deudas religiosamente a costa de un perpetuo sacrificio: «Debo mucho—dice—; pero ya lo voy pagando todo». Y lo que debería, por junto, sería algo así como 3 ó 4.000 reales.

Gracias a la protección de la Universidad y a la merced del Rey, al fin obtuvo una pensión de 600 solvspecids, que son unos 12.000 reales, por año, durante dos, para completar sus estudios y trabajos en París. Al fin el elemento oficial iba a sacrificar a Abel por 24.000 reales; no salían muy caras las funciones elípticas, ni la gloria futura de la Noruega.

Y fué a París, pasando por Berlín, donde se detuvo algún tiempo y donde hizo amistad con Crelle, amistad verdaderamente salvadora para la gloria del inmortal noruego; porque habiéndose fundado por aquel entonces aquella revista de matemáticas que tan famosa ha sido después y que llevó el título de su fundador, en ella pudo publicar Abel sus Memorias y sus trabajos, y a ella debió su celebridad y su nombre.

Debe de reconocerse que Alemania, incluyendo en ella al inmortal Gauss y al admirable Jacobi, le salvaron, sino la vida, la fama al menos. Y Crelle ¡ah! ¡Crelle fué para el estudiante noruego un buen amigo y un entusiasta admirador! ¡Si sería buen amigo, que bablaba bien de Abel y hasta quería pagarle sus artículos! El pobre Abel se negó constantemente durante algunos años: en el último de su vida, cuando ya la miseria le ahogaba, tuvo que aceptar.

En suma, el recibimiento en Berlín fué grandemente simpático y consolador.

Para llegar a París, centro de toda vida científica por entonces y sobre todo de la vida matemática, Abel hubo de separarse un tanto del camino directo, y pasó, aunque rápidamente, por Suiza y por Italia. «Es el único viaje que he de hacer en toda mi vida—decía en una de sus cartas—¡y deseo tanto ver Suiza y ver Italia! Yo también amo la Naturaleza y admiro sus hermosuras».

Por poco le cuestan caras sus aficiones de artista. Se supo en Cristianía su pequeña escapatoria y el escándalo y la indignación llegaron en las esferas oficiales casi a la altura del atentado.

¡Abel no trabaja! ¡Abel se divierte! ¡Abel derrocha el dinero del Estado! ¡Abel retrasa su llegada a París quince días, un mes quizá! ¡Abel es indigno de la protección que se le dispensa!

¡Válgame Dios, y que oportunamente caen las severidades del Estado, cuando le da por ser severo!

Menos mal, que no le suprimieron la pensión de los 12.000 reales, y le dieron tiempo para llegar a París. Y al fin, llegó.

¡Qué frío, qué desconsolador fué el recibimiento! Nadie le conocía: el Juurnal de Crelle, de reciente creación; era desconocido también de casi todos los matemáticos franceses: poco podían comprender al sublime estudiante, y esos no le prestaban atención. Iba recomendado a un astrónomo; pero Bouvard no se ocupaba de matemáticas puras. El barón de Ferussac no estaba nunca en casa. A Poisson sólo pudo verle una vez en un paseo público. Legendre, que no soló era una gran inteligencia, sino un carácter paternal, era muy viejo y tardó mucho en comprender al joven matemático. Laplace, sólo pensaba en la mecánica celeste. Fourier y Ampere en la Física matemática: Cauchy, el gran Cauchy, el aristocrático señor, el leal y noble pero frío y altivo legitimista, al orgulloso creador de tantas teorías maravillosas, no veía en aquel mísero estudiante noruego, lívido y mal vestido, otra cosa que un pobre diablo que soñaba despierto con problemas imposibles, que imposibles debían ser cuando Cauchy no los había resuelto todavía.

Tan poco caso hizo de la admirable memoria de Abel, que la perdió entre sus papeles como cosa sin importancia, y fué preciso el grito de alarma del mismo Jacobi, el noble rival de Abel, y de toda la Alemania científica, para que se buscase con algún empeño.

Me parece recordar que se encontró quince años después.

Ello es que Abel murió creyendo, según se dice, que se había perdido aquél trabajo en que tantas esperanzas fundaba. ¡Gran consuelo para la agonía del pobre tísico!

Triste fué para el desdichado su estancia en París. ¡Desdén, indiferencia, miseria!

Los sabios se fijaban en él. Sobre sus trabajos no informaban la Academia. La compra de libros matemáticos agotaba sus recursos. Las migajas

tenían que repartirlas entre sus amigos y paisanos. La nostalgia de la patria le abrumaba con sus tristezas y melancolías. Su prometida estaba lejos, y la esperanza de verla siempre, más lejos todavía. Sus compañeros se iban marchando, y al fin se quedó solo. Y, a todo esto, era preciso trabajar, descubrir algo grande, buscar la gloria y, de paso, el pan nuestro de cada día.

Sólo Legendre sintió ternura por el pobre estudiante noruego; pero Legendre tenía ochenta años. Su ternura era casi la de la muerte y es, que sin saberlo, estaba muy cerca de ella el pobre Abel, y ya le acariciaba por la rugosa mano del octogenario.

Es imposible que nos detengamos más en esta dolorosa historia. El que desee conocerla por extenso, que lea la preciosa biografía de Abel escrita por C. A. Bjerknes, profesor de la Universidad de Cristianía. Su libro ha sido la fuente principal y casi única del presente artículo.

Al fin Abel volvió a su patria, para encontrarse en élla más pobre, más desamparado y más triste que nunca, Ya no tenía pensión, ni auxilio, ni mucho, ni nada. Un año entero pasó en la última indigencia. Sus únicos recursos eran unas cuantas lecciones de matemáticas y lo que sus amigos podían prestarle. Al fin, como recurso supremo, algo así como el equivalente a unos diez duros mensuales por desempeñar la cátedra de astronomía, mientras el profesor titular viajaba.

Dos veces acudió el senado Universitario a la Superioridad, pidiendo se hiciese algo por el gran matemático, gloria de Noruega y gloria del siglo XIX. Dos veces fué rechazada la petición.

Sin embargo, mientras él se moría de hambre y de tisis, su fama iba creciendo.

El gran Jacobi reclamaba imperiosamente, en nombre de la ciencia la Memoria de Abel, perdida en el Instituto de Francia. Legendre, a pesar de sus años, estudiaba y empezaba a comprender los trabajos del moribundo estudiante, y le escribía ciertas cartas rebosando entusiasmo y simpatías.

¡«Qué cabeza la de ese joven noruego»!, exclamaba el noble anciano. Otra vez el mismo Jacobi, el insigne rival de Abel, escribía: ¡«Qué deducción tan vigorosa la de los teoremas de transformación de las funciones elípticas! Es superior a todos mis elogios, como es superior a mis propios trabajos». Humbolds y Gauss, reparando este último dígnamente su ligereza, pedían para Abel una cátedra en la Universidad de Berlín, y puede decirse que la consiguieron. Los matemáticos franceses Legendre, Poisson y Lacroix escribían al Rey de Suecia para que hiciese entrar a Abel en la Academia de Stokolmo.

No, la humanidad no es tan mala. Es perezosa, es tardía, pero al fin se arrepiente, sólo en ocasiones se arrepiente con lastimoso retraso.

El porvenir se ilumina; pero la vida se acaba. Y además, ¡ir a Berlín! ¡abandonar su patria! Abel no se resigna a perder su Noruega querida ¡Ah! ¡La patria, y por ingrata que sea, tiene de cuando en cuando ternuras de madre, dulzores de leche y ternuras de cuna!

Sin embargo tan angustiosa era la situación, que Abel se veía precisado a aceptar la cátedra de Berlín; pero se consolaba pensando que su prometida, de este modo, podría ser su esposa; y que, como se le oyó decir en sus últimos días, ya no anunciarían a su Cristina, cuando fuese a sociedad, ni diciendo «madama», ni diciendo «la mujer de Abel», sino, con mucho respeto Der Hr. Profesor, mit seiner Gemahlin: El honorable profesor con su esposa. Estaba agonizando, y aún le quedaba una sonrisa para su amada, una idea para la ciencia.

Pero, no había esperanza.

En su último viaje a Froland, para celebrar la Nochebuena con Cristina, no llevaba bastante abrigo, porque sin duda los diez duros mensuales no alcanzaban para estas gollerías, y al llegar se sintió enfermo; era el 19 de Diciembre de 1828.

El 6 de Abril de 1829, a las once de la mañana, fué noche eterna para aquel ser sublime y desgraciado: había vivido veintiseis años y entraba en el primero de su inmortalidad.

No hizo mal a nadie, quiso bien a todos y ensanchó prodigiosamente la ciencia.

Y, sin embargo, aún hubo quien dijo: «No, no siempre fué juicioso el joven noruego. Cometió locuras que le hicieron mucho daño: al ir a París, quiso ver Italia y Suiza, separándose del camino directo y gastando más de lo necesario; además, compraba muchos libros de matemáticas y muy costosos. Naturalmente, se arruinó: las locuras sepagan». ¡Vaya usted a contentar a todo el mundo!

Nació según se afirma, antes de tiempo, como Newton. Y en Abel se comprende la prisa: había de vivir tan poco que necesitaba ganar horas.

En cambio, murió casí a medio día: en plena luz. ¡La luz sea para el pobre Abel!

Galería

EN BROMA

El pequeño Gonzalo tiene la manía de hacer apuestas y su padre visitó al Sr. Maestro para rogarle que procurase quitarle al chico esa poca recomendable afición. Al día siguiente el maestro llamó a Gonzalo y le dijo:

—Ya sabes que todos los que apuestan conmigo pierden. ¿Quieres que apostemos algo y así dejarás esa mala costumbre?

—Bien—respondió Gonzalito.—Me juego un duro a que tiene Vd. un callo en cada dedo de los pies.

El maestro se echó a reir y exclamó:

—¡Has perdido! Ahora lo verás— Se quitó los zapatos y los calcetines y, con gran asombro, oyó que Gonzalo decía:

—Si, señor, con Vd. he perdido un duro, pero he ganado veinticinco pesetas a mí papá con quien había apostado que me enseñaría Vd. los pies.

—Tienes que ser estudiosa. Enriqueta. Haz prácticas de piano todos los días y te daré cincuenta pesetas.

—Cincuenta pesetas es poco, tía. Los vecinos de al lado me han ofrecido cien para que no estudie.

EN SERIO

Pequeño vocavulario de palabras técnicas que conviene no ignorar si queremos entender bien las explicaciones e indicaciones que, para mejor curarnos, nos dan nuestros médidos cuando estamos enfermos:

ANTIESPASMODICO: Remedio contra los espasmos, las convulsiones y las enfermedades nerviosas.

ANTISEPTICO: Se dice de los agentes que tienen la propiedad de prevenir o de detener las infecciones.

EMOLIENTE: Se dice de lo que sirve para ablandar.

INFARTO: Hinchazón u obstrucción de un tejido, órgano o cualquier parte del cuerpo.

HEPATICO: Se dice de lo pertinente al hígado o parte de él.

NEFRITICO: Se dice de lo relativo a los riñones.

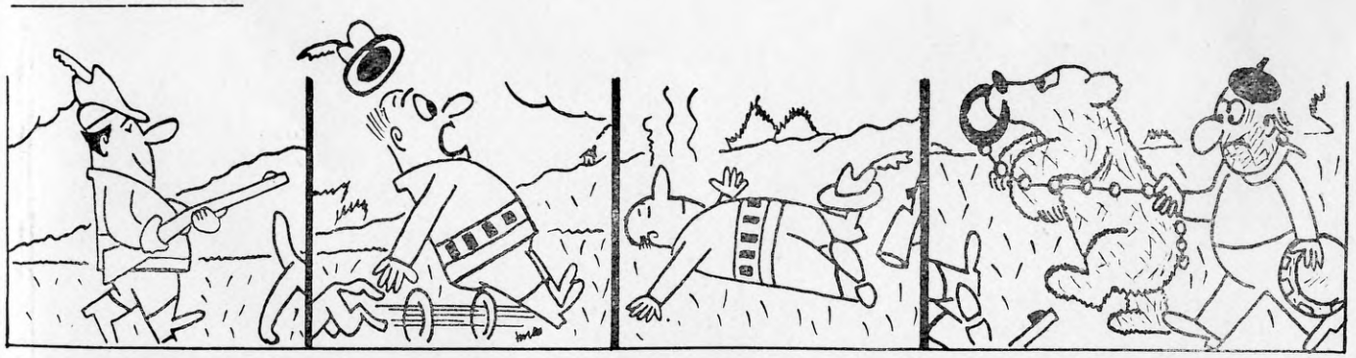
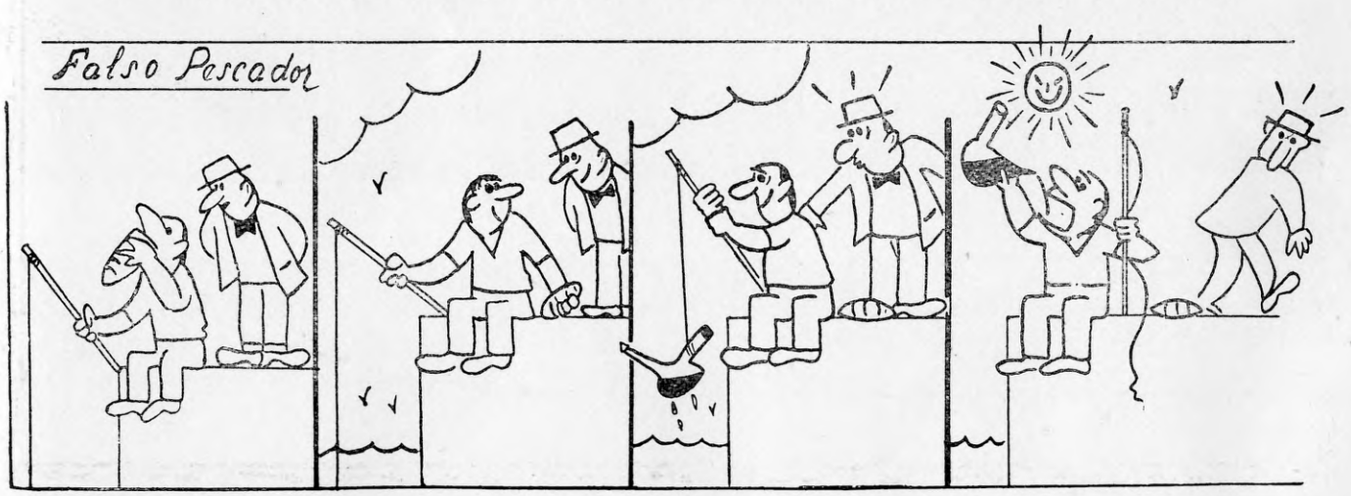
OTERREA: Flujo por el oído.

NEURALGIA: Padecimiento cuyo principal síntoma es un dolor vivo y agudo a lo largo de un nervio sin fenómenos inflamatorios.

HIPERTROFIA: Aumento excesivo del volumen de un órgano, sin degeneración ni transformación de su textura.

APOSITO: Remedio que se aplica exteriormente.

Valiente Cazador



LOS CONSEJOS NO SON NI JOVENES NI VIEJOS, SINO BUENOS O MALOS