



MINISTERIO DE INDUSTRIA

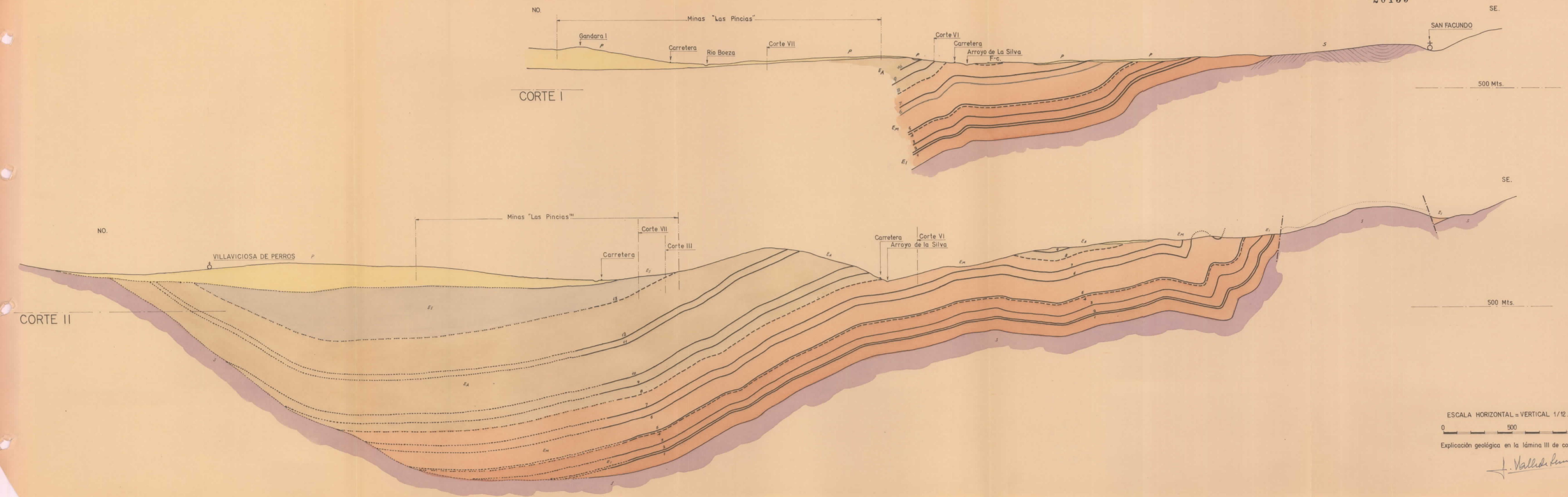
INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO
DE ESPAÑA

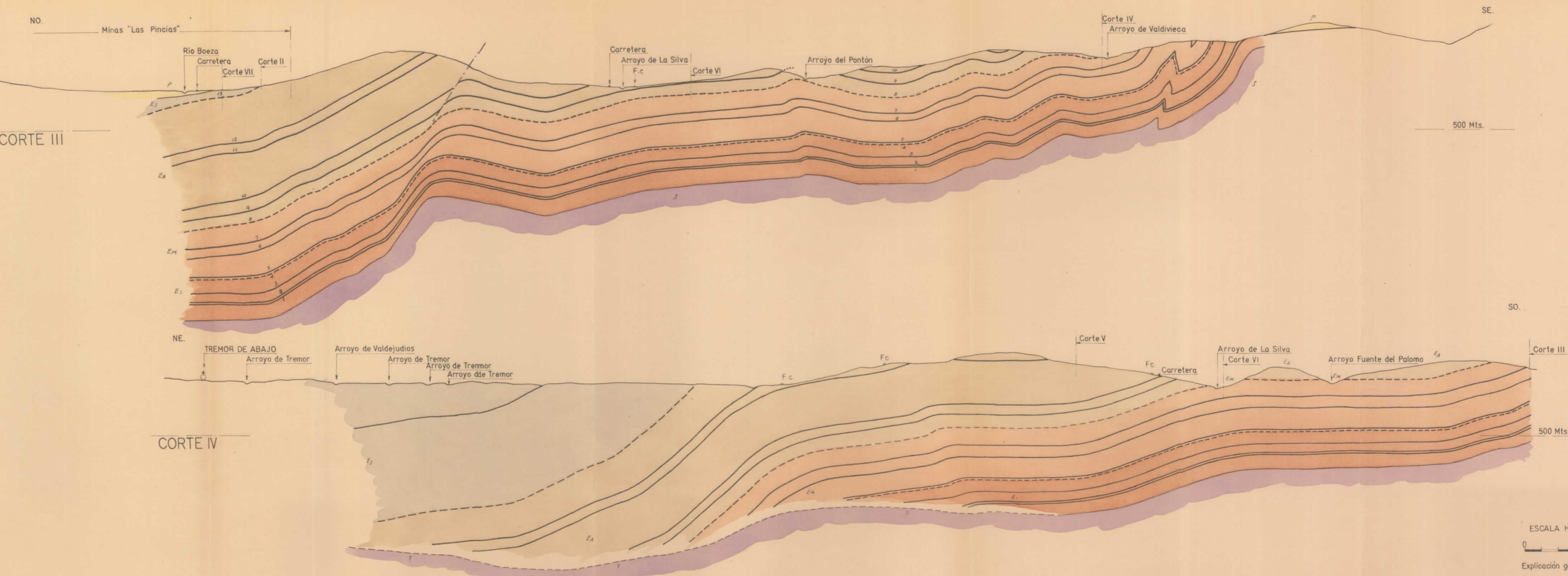
- 20159

INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA DE LA CUENCA CARBONÍFERA
DE BEMBIBRE PARA EL COTO MINERO VIVALDI POR EL
INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

J. Valle de Lersundi y
Carlos Felgueroso

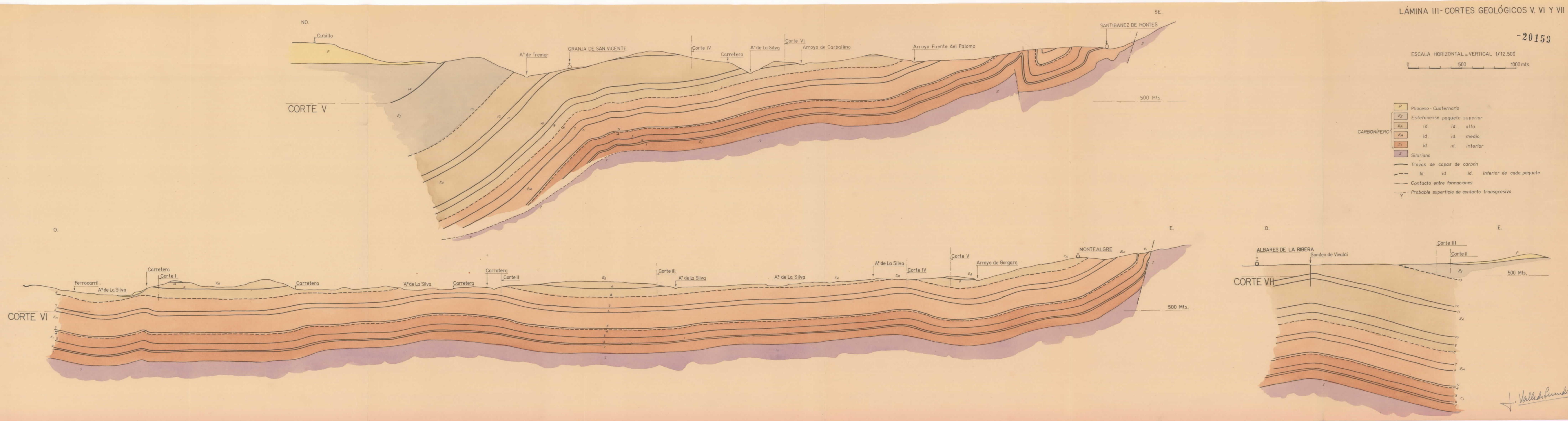
-2015





Alvarado

-20159





INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA

INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA
DE LA
CUENCA CARBONÍFERA DE BEMBIBRE
PARA EL
"COTO MINERO VIVALDI"

ESCALA 1/25.000

P	Plioceno - Cuaternario
E	Estefanense sin diferenciar
E ₁	Id. paquete superior
E ₂	Id. id. alto
E ₃	Id. id. medio
E ₄	Id. id. inferior
S	Siluriano
.....	Contactos geológicos
—	Bordes de terrazas
—	Trazas de capas de carbón
—	Trazas de capas de carbón inferior de cada paquete
—	Dirección y buzamiento de las capas
+	Capas verticales
+	Capas horizontales
—	Fallas
—	Anticlinales
—	Sinclinales
—	Línea de cortes

J. Valdés Fernández



MINISTERIO DE INDUSTRIA

INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO
DE ESPAÑA

jvl.cif/il.

-20159

INTRODUCCIÓN

La Sociedad "Coto Minero Vivaldi" tuvo la amabilidad de solicitar del Instituto Geológico y Minero - la investigación geológica de la concesión "Las Pincias" situada en Albares de la Ribera, por lo que fuimos en- viados, bajo la supervisión de D. José María Ríos, a realizar dicha investigación.

Dado el problema planteado tuvimos que extender el reconocimiento a zonas vecinas, ya que la concesión se halla casi completamente cubierta por terrenos modernos. Terminamos por cubrir con mayor o menor detalle toda la cuenca desde Tremor de Abajo hacia el sur. Esta extensión nos ha permitido estudiar los terrenos - que pueden atravesarse en el sondeo en realización en - Albares, y en general todos los que se encuentran bajo el área de la concesión, que no afloran más que en la - zona meridional de la cuenca. Por otro lado los itine- rarios en el valle del Tremor, nos han indicado la posible desaparición de los paquetes inferior y medio al norte de la concesión, lo que puede ser importante pa- ra valorar las posibilidades del Carbonífero en caso - de que la Sociedad trate de ampliar sus concesiones.

La dificultad principal en esta investigación es tá en la falta de control para los cortes debida a que al dominar los buzamientos al N. los sedimentos una vez que desaparecen bajo el terreno no vuelven a aflorar, obligando a extrapolar la marcha subterránea de las capas, a partir de los datos de superficie, con todos los peligros de errores que supone la extrapolación.

El reconocimiento geológico de campo se ha completado con el estudio de la fotografía aérea, permitiendo este método seguir la traza probable de las capas de carbón con el terreno.

GENERALIDADES

La cuenca investigada, situada al E. de Bembibre, ocupa el valle de la Silva, desde las estribaciones de la Sierra de Campo de la Laguna Valdinieca hacia el norte y del Tremor y Boeza.

Esta cuenca se une por el valle del Tremor con la de Fabero-Noceda ^{que} aunque al principio de su formación fueron independientes, quedaron unidas durante la deposición del paquete superior. No podemos, por lo tanto, apoyarnos en la estratigrafía y el número de capas de carbón de la mencionada cuenca para deducir la riqueza en carbón de la zona que nos ocupa, aunque ahora aparezca como una misma cuenca, ya que la mayoría de las capas de carbón son independientes.

El valle del Boeza, en el que está situada la concesión de "Las Pincias" se encuentra cubierto casi completamente por depósitos modernos. El Carbonífero se extiende sobre todo por los valles del Tremor y la Silva. Este Carbonífero a su vez se encuentra limitado por el Este y Sur por el Siluriano.

Como es natural la mayor parte de las explotaciones mineras se encuentran en los valles del Tremor y La Silva, en los que el carbonífero aflora más claramente. En el valle del Boeza y en la margen izquierda de este río donde todavía aflora en algunos puntos el carbonífero, hay una mina en explotación al E. de Albares de la Ribera en la capa t2, un pozo en construcción a la entrada del valle en terrenos modernos, algunos trabajos abandonados sobre la capa t3 en la ladera norte del vértice Valdolla y unas explotaciones al E. de La Ribera y a unos tres ki-

lómetros de esta población en la capa 14. Fuera de algunos trabajos de investigación, abandonados, situados al O. de Folgoso de la Ribera, no se aprecian actividades en la orilla derecha del Boeza.

Las características principales de esta cuenca son una tectónica bastante tranquila y la continuidad de las capas y mantenimiento de las potencias en sentido E-O aunque éstas varían en sentido N-S, como veremos más adelante. Por esto resulta muy informativo el estudio de los valles del Tremor y la Silva, pero resultan en cambio peligrosas las extrapolaciones de los paquetes inferiores a partir del borde meridional de la cuenca que es donde afloran. Por ésto nos ha sido muy útil el sondeo comenzado al E. de Torre de Santa Marina por el Instituto Geológico y terminado por la Empresa Nacional "Adaro" el año 1949 y que hemos marcado aproximadamente en el plano geológico para que sirva de referencia.

ESTRATIGRAFÍA

En la zona cubierta por este trabajo encontramos, como hemos dicho, Siluriano, Carbonífero y terrenos moder- nos que vienen clasificados como cuaternarios, aunque posiblemente sean más antiguos.

Siluriano

Rodea la cuenca carbonífera y forma su substratum. Está formado por cuarcitas y pizarras principalmente. Dado su escaso interés para la cuestión que nos ocupa no vamos a describir la sucesión estratigráfica de esta formación. Sólo diremos que, en general, las pizarras silurianas, silíceas y mucho más hechas que las carboníferas suelen ser fáciles de diferenciar de éstas.

Carbonífero

Depositado en discordancia transgresiva sobre el Siluriano plegado. Hay una laguna estratigráfica desde el Siluriano hasta el Estefaniense, puesto que la deposición carbonífera más antigua, representada por los conglomerados del sur de Santa Cruz, contiene flora ya estefaniense.

Para facilitar la visión estructural del mapa y cortes que acompañan este estudio, hemos subdividido arbitrariamente este carbonífero en cuatro tramos. Para ello hemos tratado de amoldarnos a los paquetes inferior, medio y superior en que se dividen estos terrenos en la hoja geológica de Bembibre, con la diferencia de que el paquete superior lo hemos partido en dos pues su potencia resultaba enorme en relación con los inferiores. La separación entre cada

dos tramos la hemos establecido en una capa de carbón preci-
samente, representado en el mapa la traza de esta capa con
el terreno, el contacto entre dos tramos diferentes.

Tramo inferior

Forma una faja en el borde S. y SE. de la cuenca. Comienza por un conglomerado rojizo poligénico de cemento - arenoso, con algunos lentejones de pizarras arcillosas con flora estefaniense. Este conglomerado de base se extiende - por todo el borde meridional de la cuenca donde tiene de - 100 á 150 mts. de potencia, pero ésta disminuye rápidamente hacia el norte. Vuelve a aflorar al este de Montealegre en un pequeño retazo que ha quedado junto a la falla, en el camino de Manzanal, pero ya no tiene más que unos 15 ó 20 mts. de potencia. Probablemente desaparece poco más al norte pues to que en el sondeo de Torre de Santa Marina ya no se cortó. Se encuentran también conglomerados en Bembibre, al norte - de Folgoso y al E. de Tremor, pero probablemente pertenecen a otro nivel.

Los conglomerados pasan hacia arriba a una alter-
nancia con unos 250 mts. de areniscas, areniscas gruesas, -
pudinguillas y pizarras en la que se encuentran algunas ca-
pas de carbón. Esta alternancia continúa por el borde SE.
de la cuenca, desapareciendo bajo los terrenos modernos al
NE. de la Silva. Más al norte al volver a aparecer el Car-
bonífero en contacto con el Siluriano ya no aflora el tramo
inferior.

Tramo medio

La alternancia de pudinguillas, areniscas y pizarras, se va haciendo gradualmente menos detritica hacia arriba, desapareciendo las pudinguillas y tomando las areniscas una importancia secundaria. El paso es bastante gradual. La separación de estos dos tramos la hemos puesto en la capa 4 del mapa y cortes.

Las ~~características~~ de este tramo, que forma una faja al sur del arroyo de la Silva, son por tanto del dominio de las pizarras en la alternancia, aunque por la base y sobre todo hacia el oeste todavía sea algo detritico.

Hay también varias capas de carbón repartidas en este tramo.

La potencia en la faja en que afloran es de unos 270 mts. que se mantiene de E. a O. probablemente, pero va disminuyendo hacia el N., acuñándose y extinguiéndose quizás a la altura de Cerezal de Tremor.

Tramo alto

Tras la época de sedimentación algo más tranquila del tramo anterior, vuelven a dominar los depósitos detriticos sobre las pizarras en la base de ésta. Esta base está representada en el mapa y cortes por la capa 8.

Hacia arriba pasa a pizarra para terminar con areniscas y pudinguillas. Es posible que esta última y las potentes areniscas que la acompañan correspondan a los conglomerados de Folgoso. Estos conglomerados de cantos de tamaño mucho más variable que el de los del sur de la cuenca, no deben corresponder, como hemos dicho, a aquellos, mientras, que por

su posición pueden tener relación con la parte alta de este tramo. Los que afloran al E. de Tremor puede que sean algo más altos, pero muy próximos a éstos.

En este tramo aparecen algunas capas de carbón en las dos partes detriticas, mientras que en la zona media, pi zarra, sólo hay algún carbonero sin importancia alguna.

En este tramo, la zona detritica inferior tiene - unos 175 mts. de potencia y lo mismo la pizarrosa que le si gue. Luego el segundo nivel detritico tiene unos 150 y la alternancia que forma la parte superior completa los 650 m. de potencia total de este tramo.

Tramo superior

Si la separación entre los tramos anteriores era bastante arbitraria la de estos últimos la hemos hecho ex--clusivamente para facilitar la visión de la marcha de las - capas en el terreno. Por encima de la capa 12 hay una pudin guilla a la que sigue una alternancia en la que las arenis- cas dominan sobre las pizarras, siguiendo con estas caracte- rísticas en este tramo que hemos separado a partir de la ca- pa 13. En esta zona la potencia es de unos 500 mts.

En resumen, el Carbonífero está reducido al Este- faniense, llegando quizás al Antuniense. Tiene una potencia considerable, 1.750 mts., aproximadamente, y está formado por una alternancia monótona. Es transgresivo hacia el norte, o posiblemente, las capas se acuñan muchísimo en aquella direc- ción reduciendo su potencia de 1.750 a 800 mts.

Desde el punto de vista práctico del carbón el re- sultado de ambas alternativas es el mismo, la desparición -

(por contacto con el siluriano o por acuñamiento respectivamente) de las capas de carbón de los paquetes inferior y medio cuando menos. En los cortes hemos optado por la primera solución.

Capas de carbón

a) Paquete inferior. Hay varias capas en la zona sur de la cuenca, pero probablemente son menos de las que aparecen representadas en los cortes hechos por el Sr. Remacha publicados en la hoja geológica de Bembibre. Hay una serie de anticlinales y sinclinales, que pueden verse en el corte III y que se cierran mucho al Sur de Santa Cruz de Montes, formando, a nuestro juicio, pliegues isoclinales que han sido tomados por una serie continua lo que ha hecho confundir capas que se repiten, con otras nuevas, dando lugar a aumentar el número de éstas. Esta es una cuestión que nos gustaría ver con más detalle, aunque no afecta a la zona de Las Pincias, por no llegar hasta ella más que las capas superiores del paquete, como veremos a continuación.

Debido a que el Carbonífero es transgresivo sobre el Siluriano, las capas inferiores van desapareciendo hacia el norte. Por debajo del fondo del valle de La Silva, el paquete inferior se ha reducido ya a dos capas importantes, la nº 1 de más de 1'50 mts. y la 2 que pasa algo del metro. La 3 no llega a 0'60 metros.

Estas capas se explotan en la zona meridional de la cuenca y el punto más cercano a la concesión en que pueden verse es en San Andrés de Puentes, donde son objeto de explotación (capas de Baledo).

En los cortes se han representado sólamente las 3 capas que pueden llegar hasta Las Pincias.

Paquete medio

Hemos representado en los cortes las cuatro capas principales de este paquete, no teniendo en cuenta más que las de potencia superior a los 0'50 mts. Son las capas 4, 5, 6 y 7. Las dos primeras tienen algo más de medio metro cada una, la 6 más de un metro y la 7 de 1'5 á 2 metros. Estas capas se explotan, sobre todo la 7, en la Silva, entre Montealegre y Santibáñez y en la zona de Santa Cruz, así como en el valle de San Andrés. Hemos dibujado en el plano geológico en la zona de Santa Cruz, la traza con el terreno de la capa 7 (Chuchú) que es la más importante de este paquete.

Paquete alto

Se inicia con la capa 8 de 70 centímetros que se explotó en la Silva, donde pueden verse las escombreras en el camino de esta población á Montealegre. Hoy día está en explotación en Santa Cruz y sobre todo en Santa Marina de Torre. Su traza en el terreno va luego próxima a la carretera general, donde se explota en la proximidad del K. 364'500 de ésta, y en la entrada al valle de San Andrés.

Siguen las capas 9 y 10 de las que se explota, sobre todo la segunda denominada en la hoja de Bembibre "Manuela". Estas dos siguen el valle de la Silva, lo que facilita su explotación por quedar siempre próximas a carretera y ferrocarril. La 10 es objeto de trabajos cerca de la boca del túnel del lazo, en el valle de La Silva, en Torre de Santa Marina junto a la carretera general y en unas cuantas minas que siguen a lo largo de la carretera hasta el Km. 366, en cuya proximidad hay un pozo inclinado (tenemos entendido que pertenece a Balin, S.A.). La 9 en cambio se explota

ta sólamente, en la margen derecha del arroyo de La Silva - frente al Km. 35½ de la carretera. Hay luego muchas explotaciones abandonadas en esta capa y por último se trabaja junto al río, a la salida del valle de La Silva.

Más arriba hay varios carboneros que han sido calcinados en algunos puntos y por último, separadas entre sí 40 ó 50 mts. hay dos capas de medio metro cada una, las 11 y 12, Quinta ó Camocha y Sarita respectivamente que se explotan en varios puntos a lo largo del monte Valdolla y - sobre todo en La Granja de San Vicente, donde "Antracitas - de Brañuelas" las trabaja seriamente.

Paquete superior

Lo iniciamos en la capa siguiente, la 13, cuya traza en el plano aparece entre La Ribera y Albares. Nos dijeron que en el molino, a la entrada de La Ribera habían encontrado carbón al hacer un pozo. No tendría nada de extraño pues debe aparecer esta capa casi a flor de tierra a la entrada del pueblo. En la ladera norte del vértice Valdolla, en el barranco que desemboca a unos 500 mts. al N. de La Ribera ha sido objeto de algunos intentos de explotación todos abandonados. También "Antracitas de Brañuelas" tiene algunos trabajos sobre esta capa que hoy se encuentran abandonados igualmente, al NE. de La Granja de San Vicente.

La capa 14, que ya apenas entra en la concesión - (habría que buscarla bajo los terrenos modernos al norte de La Ribera) es objeto de una pequeña explotación junto al camino de La Ribera a Cerezal de Tremor y sobre todo en este último lugar donde se trabaja con bastante intensidad.

Plioceno ó cuaternario

Sobre el Carbonífero y Siluriano se encuentran -- unos depósitos bastante potentes de cantos, grava, arenas y arcillas, sueltos, bastante ordenados que cubren extensas zonas en toda esta región. La falta de fósiles impide clasificar estos terrenos sin un estudio que cubra ~~muchas más~~ extensión. Como para el objeto de este informe la edad de estos depósitos no tiene importancia vamos a dejar esta cuestión y ocuparnos sólamente de sus rasgos principales.

Estos terrenos forman cuatro terrazas. Tres de ellas tienen en la Ribera cotas de 740, 760 y 800 mts. Hay una cuarta de 1.180 mts. al NE. de Folgoso, que desciende muy suavemente hacia el SE. de forma que al N. de Manzanal forma una antiplanicie a 1.100 metros.

Los espesores mayores de este terreno, en la zona estudiada deben encontrarse entre el vértice Corón y Villaviciosa de Perros, a lo largo de un valle fósil de dirección aproximada E-O, que cruza el valle del Tremor a la altura de Cerezal.

En Bembibre al atravesar estos depósitos y llegar al contacto con el carbonífero o siluriano se suelen encontrar aguas artesianas, y este fenómeno es de temer se produzca si se atraviesan los terrenos modernos, para explotar el carbonífero, bajo las terrazas situadas al NO. del río -- Boeza.

PALEONTOLOGÍA

Se hizo una recogida de fósiles en los distintos paquetes tratando de ver si alguno de ellos presentaba una flora característica que sirviera para identificarlo en el terreno. Desgraciadamente las floras son siempre muy semejantes, pertenecientes todas ellas al Estefaniense, probablemente bastante alto. Más tarde, el Instituto Geológico - ha hecho una recolección sistemática de fósiles, todavía - sin clasificar, y publicará una nota sobre esta interesante cuestión tan pronto como haya terminado la clasificación de los numerosos ejemplares conseguidos.

A continuación damos la lista de los fósiles reco
cogidos por nosotros, separados por paquetes. En el inferior separamos el conglomerado de base, del borde sur de la cuen
ca y el paque alto lo dividimos en dos, separando la parte
superior de la capa 10 (Manuela).

Conglomerado de base

Equisetales

Calamites sp.

Filicales

Pecopteris feminae formis, Schlot.

Pecopteridium defrancei, Brong.

Neuropteris scheuchzeri, Hoffm.

" cf. planchardi, Zeill.

Paquete inferior

Equisetales

Annularia stellata, Schlot.

Lycopodiales

Dicksonites pluckeneti, Schlot.

Filicales

Pecopteris dentata, Brong.

" *feminaeformis*, Schlot.

Mariopteris leharlei, Corsin.

Alethopteris grandini, Brong.

" *servaei*, Brong.

Odoptopteris brardi, Brong.

Linopteris neuropteroides, Gutb.

Paquete medio

Equisetales

Annularie setallata, Schlot.

Filicales

Pecopteris unita, Brong.

" *feminaeformis*, Schlot.

Alethopteris grandini, Zeiller.

Neuropteris ovata, Hoffm.

Gymnospermas

Cordaites, sp.

Paquete alto

a) Hasta la capa 10

Equisetales

Calamites cistii, Brong.

Asterophyllites longifolium, Brong.

Annularia setallata, Schlot.

" *longifoliae*, Brong.

" *sphenophylloides*, Zenk.

Lycopodiales

Sigillaria elongata, Brong.

" cf. *brardi*, Brong.

Artisia, sp.

Dicksonites pluckeneti, Schlot.

Filicales

Sphenopteris, sp.

Pecopteris feminaeformis, Schlot.

" *arborescens*, Schlot.

" *crenulata*, Brong.

" *unita*, Brong.

" *oreopteridia*, Schlot.

Pecopteridium armasi, Zeill.

" *defrancei*, Brong.

Mariopteris nervosa, Brong.

Alethopteris serlii, Brong.

" *grandinik* Brong.

Neuropteris auricaluta, Brong.

" *ovata*, Hoffm.

" cf. *rarinervis*, Bumbury.

" *flexuosa*, Sternb.

" cf. *loshii*, Brong.

Cyclopteris, sp.

Gymnospermas

Cordaites, sp.

b) Superior a la capa 10 (Manuela)

Equisetales

Annularia stellata, Scholt.

Lycopodiales

Sigillaria aff. scutellata, Brong.

" *brardi*, Brong.

Filicales

- Pecopteris feminaeformis*, Schlot.
" *arborescens*, Schlot.
" *dentata*, Brong.
" *crenulata*, Brong.
Alethopteris grandini, Brong.
" *aquilina*, Schlot.
Neuropteris ovata, Hoffm.
" *flexousa*, Sternb.

Paquete superior
=====

Equisetales

- Calamites cistii*, Brong.
Annularia stellata, Schlot.

Lycopodiales

- Sigillaria menardi*, Brong.
" *brardi*, Brong.
" cf. *rhomboidea*, Brong.

Filicales

- Pecopteris feminaeformis*, Schlot.
Alethopteris grandini, Zeiller.
Neuropteris cf. *planchardi*, Zeiller.

Gymnospermas

- Dorycordaites*, sp.

TECTÓNICA

El Carbonífero de esta zona se encuentra, en general, poco plegado. Se depositó sobre un Siluriano muy trastornado, probablemente por la orogenia Astúrica, y ya muy consolidado. Posteriormente durante la ~~fase~~ Saálica, este Siluriano reaccionó con una tectónica de bloques, es decir se originaron fallas inversas durante el empuje que dieron lugar a la formación de bloques en lugar de pliegues, que era difícil se originaran por la rigidez adquirida ya por el terreno debido al plegamiento anterior. El Carbonífero situado sobre estos terrenos reaccionó de forma bastante plástica, por la facilidad con que se pliega una alternancia del tipo de la descrita, acompañándose al movimiento de estos bloques.

En los bordes de la cuenca y, en general, en las capas próximas al contacto con el Siluriano, los pliegues son más violentos, suavizándose poco a poco conforme los estratos son más altos y están más separados del substratum. Así en la parte central de la cuenca, con un espesor bastante grande de sedimentos, nos encontramos con unos pliegues suaves, con buzamientos que rara vez pasan de los 40 ó 50º y con algunos trastornos locales.

Los pliegues formados en el Carbónífero tienen dirección preferentemente E-O sobre todo en el Sur y Centro de la cuenca. En el borde oriental las capas van girando hasta tomar rumbos NE-SO., pero los pliegues siguen siendo dominante mente E-O, con ejes que se hunden hacia el O.

El tipo de pliegues, ^{bastante} agudos al sur de Santa Cruz, son suaves, y del tipo de rodilla en el resto de la cuenca. Las fallas producidas en los terrenos silurianos, - suelen penetrar en el carbonífero transformando los estratos próximos al contacto de los dos terrenos. Una vez en el Carbonífero, las fallas pasan gradualmente a unos agudos - pliegues en rodilla que se suavizan conforme se va ascendiendo en la serie y separándose del Siluriano. Un ejemplo muy claro de este comportamiento de los terrenos carboníferos - lo tenemos en la falla situada al N. de Folgoso de la Ribera. Esta falla, muy aparatoso junto al río Boeza, va perdiendo importancia hacia el E. al aumentar el espesor de sedimentos situados sobre ella para terminar en un pliegue. Luego - al seguir en esa dirección y aproximarse de nuevo al contacto con el Siluriano entre Tremor de Abajo y Cerezal de Tremor el pliegue vuelve a transformarse en la misma falla, que pasa próxima a la vía del tren.

Dominan mucho los buzamientos hacia el Norte, en - toda la zona no cubierta por terrenos modernos. En principio, al encontrar al norte de Folgoso unos conglomerados, - que pueden fácilmente tomarse por los de la base (que afloran al sur de la cuenca), parece que tiene que existir un - enorme sinclinal, que para dar cabida al enorme espesor de sedimentos que hay entre el conglomerado base y las capas - que afloran en La Ribera, parece que debería tener su eje - próximo a esta última población. En cambio si se sigue la - marcha de las capas en el valle del Tremor, vemos que los - buzamientos al norte dominan hasta más allá de Cerezal y - que los sedimentos comprendidos entre el Siluriano, al E. de Tremor, y la capa 13 que aflora en la proximidad de esta po

blación no tienen potencia suficiente para abarcar toda la serie inferior a esta capa. Esto nos ha llevado a la conclusión de que el conglomerado de Folgoso que es indudablemente el mismo que aflora al E. de Tremor de Abajo, no es el de la base de la formación sino que debe pertenecer al tramo alto, correspondiente al nivel detritico de éste. De estas conclusiones y de los buzamientos de componente norte - en casi todo el valle del Tremor abarcado por este trabajo, se deduce que el eje del sinclinal debe estar situado bastante más al norte, probablemente ya próximo a Folgoso.

Concesión Las Pincias.

Todo ésto es importante para la zona de Las Pincias, porque en toda la concesión dominarán los buzamientos al N. - por lo que las capas irán profundizando poco a poco en esa dirección. Las capas de los tramos inferior y medio no podrán - alcanzarse saliéndose de la concesión hacia el norte, como se podía pensar, puesto que irán desapareciendo a medida de que nos alejemos de la concesión en esa dirección. Para alcanzar estas capas, que por sus potencias, son las más interesantes, - convendrá desplazarse todo lo posible hacia el sur, puesto que las capas se van elevando en esa dirección.

El sondeo que actualmente se está llevando a cabo está situado en un pequeño anticlinal, lo que ha ahorrado - algunos metros de perforación y su situación es buena, con agua y carreteras al lado. Para llegar al Siluriano tendrá que atravesar probablemente unos 1.000 mts. Si se quisiera investigar la capa 14 (la 13 no creemos que merece la pena) habría que desplazar la sonda al NE de La Ribera. Se conseguiría quizás cortar la capa pero las otras quedarían demasiado profundas, es decir, serviría el sondeo sólamente pa-

ra explorar la capa 14. Un sondeo de exploración para las capas profundas debe llevarse todo lo que se pueda hacia el Sur.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La zona investigada está constituida por terrenos silurianos carboníferos y modernos. El Carbonífero (Estefaniense) se ha depositado sobre el Siluriano plegado formando una transgresión de sur a norte. Este Carbonífero termina por unirse al de la cuenca de Fabero-Noceda, pero sólo al final de la deposición pues primitivamente son independientes. Todo ello ha sufrido después un empuje, posiblemente saálico. El Siluriano ha reaccionado, partiéndose en grandes bloques, y el Carbonífero se ha plegado acoplándose al movimiento de éstos. Más tarde tras otro ciclo de erosión se depositaron los terrenos modernos (Plioceno ó Cuaternario).

Hoy nos encontramos con una cuenca carbonífera plegada, rodeada de terrenos silurianos y cubierta, en la parte occidental, por terrazas modernas. Los sedimentos carboníferos formados por una alternancia de areniscas y pizarras, con algunos episodios de conglomerados y pudinguillas, están fuertemente plegados en la parte meridional de la cuenca y formando pliegues en rodilla bastante suaves en el resto de la misma. Forman un sinclinal cubierto en su mayor parte de terrenos modernos, con su eje casi E-O pasando al S. de Folgoso. El flanco meridional del sinclinal tiene una potencia muy superior al septentrional, En el primero se pueden contar 14 capas de carbón de alguna importancia, pero sólamente las más altas deben sobrepasar el eje del sinclinal hacia el norte. Es decir, al norte de Las Pincias será difícil encontrar las capas de carbón de los paquetes inferior y medio.

El Carbonífero está más transtornado en la vecin-

dad del Siluriano y los accidentes tectónicos se van suavizando a medida de que los estratos se encuentran más alejados del contacto con este terreno. Por ello es de temer que en una zona relativamente tranquila en la superficie, a medida de que se vaya profundizando aumenten las complicaciones.

Es posible que al atravesar las terrazas modernas, en busca del Carbonífero, se encuentren aguas artesianas o al menos ascendentes en la base de aquéllas.

Por todas estas razones, resulta más recomendable la zona meridional de la concesión que la septentrional. La primera está más alejada del eje del sinclinal y, por ello, las capas de carbón encontrarán a mayor cota. Además, es más probable el que se acuñen las capas de carbón cuanto más al norte se traten de explotar.

La tendencia general de las capas a buzar al N y NO hacen que afloren sólamente en el flanco meridional de la cuenca, ya que el flanco septentrional está cubierto, casi por completo, por terrenos modernos. Por esta razón es - imposible un control adecuado en los cortes, que se han de hacer extrapolando los datos de la superficie del terreno. Hemos tratado de remediar ésto trazando cortes que ^{se} intersectan, para reducir los errores de interpretación. De todos - modos los cortes resultan bastante hipotéticos y como tales han de ser tenidos en cuenta. Sus errores probables aumentan en cada capa a medida de que nos alejamos de su afloramiento.

Se ha trazado un corte transversal, próximo al emplazamiento del sondeo de Albares. Los resultados de este - sondeo nos servirán para controlar y revisar los cortes trazados ya que, por las razones apuntadas, nos ha sido imposi

-20159

ble calcular las variaciones de potencia de los distintos niveles hacia el norte.

El corte transversal por el sondeo de Albareda, nos dà las siguientes profundidades probables de las distintas capas:

<u>Capa №</u>		<u>Prof. mts.</u>
12	.....	70
11	.....	120
10	.....	350
9	.....	440
8 (comienzo paquete alto)	..	500
7	.....	620
6	.....	670
5	.....	800
4 (comienzo paquete medio)	.	825
3	.....	900
2	.....	950
1	.....	975
Siluriano	.....	1.050

Como hemos dicho, les agradeceríamos, nos tuvieran al corriente de los resultados del mencionado sondeo, para, con éstos a la vista, corregir los cortes en la zona que afecta a "Las Pincias".

J. Valledor Lembidi

Vq Bq

El Director

C. Felgueroso

J. A. Sánchez