

Director Tècnic
J. M. GÄNZER
Enginyer industrial

Director Delegat
JAUME FONT I MAS

Administració
VIA LAIETANA, 39
Telèfon 12425

TÈCNICA
REVISTA TECNOLÓGICO INDUSTRIAL
PUBLICADA PER
L'ASSOCIACIÓ D'ENGINYERS
INDUSTRIALS
DE BARCELONA

Es publica
el dia 15 de cada mes

Número solt
1'50 ptes.

Subscripció anual
12 ptes.

Demaneu
la tarifa d'anuncis

Any LVII - Núm. 191

Adherida a l'Associació Espanyola de la Premsa Tècnica

Desembre 1934

SUMARI:

SECCIÓ TÈCNICA: Possibilitats de nous aprofitaments hidroelèctrics a Catalunya, per Lluís Creus i Vidal. — La nueva «Ciencia de ver».

BIBLIOGRAFIA. — CRÒNICA. — SECCIÓ LEGISLATIVA:



SECCIÓ TÈCNICA

POSSIBILITATS DE NOUS APROFITAMENTS
HIDROELECTRICS A CATALUNYA

per Lluís Creus i Vidal, enginyer industrial

(Acabament)

Així com a l'estranger abunden més, cada dia, les instal·lacions acumuladores: Herdecke, al Ruhr; Niederwartha, a Alemanya, Artouste, a França; Viverone a Itàlia, etc., a Catalunya sols existeix (i, en aquest sentit, no està acabada, puix que falta instal·lar el 3^o grup, que ha d'anar proveït de la bomba corresponent), la Central d'Escaldes a Andorra, d'una capacitat acumulativa de 18.000 CV. a base del estany d'Engolasters. Be es veritat que, per a la regulació «acumulativa» de la xarxa catalana, amb Escaldes no n'hi ha, certament, prou. Però amb Serós ja seria altre cosa. Certament, però, que la necessitat d'aquesta regulació «acumulativa» (pel règim de «puntes») no és perentòria, puix que no pot dir-se, actualment, sinó que més aviat, hi ha excés, que falta d'energia.

(No cal dir que, per «acumulació», s'enten el bombatge i elevació d'aigua, creant i guardant energia potencial, aprofitant l'energia inútil o sobrerera que existeix en certes hores dins les xarxes; en hores de màxima demanda de «puntes», es restitueix l'energia acumulada, afegint-la a la que normalment i *màximament* produeix el salt).

Aportem ara algunes darreres observacions so-

bre la descripció que acabem de fer de la conca del Segre.

L'O i l'E. hidràulics de Catalunya, es veuen íntegrament aprofitats. El Llobregat i el Ter son canalitzats, quasi fins a l'últim litre i l'últim metre. El Flamisell i el Noguera Pallaresa, presenten una multitud de salts escalonats, d'aprofitaments. Sobre tot si es té en compte que, tècnicament, hom pot considerar el salt de Sant Llorenç i el de Serós, com una veritable prolongació, continuació i complement del conjunt hidroelèctric del Pallaresa, Flamisell i Garona.

En canvi, el Centre de Catalunya, no està pas aprofitat hidràulicament (riu Segre). I no és, certament, que de comunicacions estiguin aquestes corresponents comarcades més malament que les pallarenques: altrament, el Segre està més aprop dels centres consumidors fabrils de Barcelona i de Catalunya en general.

Pot atribuir-se, en certa manera, a que Talarn, Terradets i Camarasa, a causa de llurs condicions dels estrets i l'amplada i planura de les valls que constitueix el vàs del pantà llur, presenten possibilitats sense dubte, quelcom millors que les que

ofereixen, a sobre el Segre, els congostos de Tres Ponts, Coll de Nargó, Esplovins, Oliana o Cluà. Ultra això, la pendent del Segre, no és tan favorable com la del Pallaresa: les despeses serien més grosses per la longitud dels canals que seria molt major. Les expropiacions, grans preses, i les filtracions (que tan cars han costat a Tremp i a Camarassa), no serien certament inferiors.

La raó principal és, però, que de fet, i segons la raó, el destí del riu Segre deu ésser, abans que tot, el d'un riu destinat a alimentar regatges, així com el destí del Noguera Pallaresa es el d'accionar les centrals elèctriques. I, no hi ha dubte de la primàcia que en tot moment té la riquesa agrícola sobre la industrial, pel que respecta a la preferència que, per a usos de regatges cal donar a riu com el Segre, que a ells s'hi presta, sobre tot que l'ús industrial, a que hom podria dedicar-lo, resultaria certament sobrer per falta d'aplicació.

La raó, però, determinant, de fet, els aprofitaments de la conca del Pallaresa, foren les iniciatives del Sr. Riu, el vertader iniciador de la riquesa hidroelèctrica catalana, fundador de l'Energia Elèctrica de Catalunya (Capdella i Molinos) i Productora de Forces Motrius, (Cledes i Pobla), continuades després (l'honra correspon doncs, més aviat, a aquell, al català iniciador, no al segon, l'estranger que vingué després i que, si molt treballà, molt s'en aprofità ell o els seus successors, i no ho critiquem tampoc, però sí, volem posar el primer en el lloc que es mereix) pel Dr. Pearson amb la fundació de R. i F. del Ebre (Tremp, Camarassa, i Serós de moment); i de l'encert de Riu, en respon el fet innegable de que avui encara, Capdella, és potser el Salt de millor rendiment econòmic de casa nostra.

IV Estudi del Noguera Pallaresa i de la seva conca

Les característiques d'aquesta conca són molt variades. La seva capçalera presenta qualitats climàtiques i de paisatge, alpines, amb abundoses precipitacions i nevades. Es caracteritza per l'existència de selves immenses que regulen el caudal de mantes torrenteres.

Els trams mitjà i baix del riu, dins les zones calcàries (del terciari) de les regions vehines al Boumort i al Montsec, presenten el corresponent caràcter àrid i de règim torrencial característic dels indrets corresponents i paral·lels del Segre.

Com havem dit, els límits del cantó E. de la conca Noguera Pallaresa, són els de la del Segre. Des d'el cim de Coma-Pedrosa, corona aquesta conca la divisòria pirenaica atlàntico-mediterrània: Pics de Sanfons, Port de Buet, Pica dels Estats (pic culminant de Catalunya). Cestercans, Mont-Roig, Tuc de Mauberme, Marimanya, Port de la Bonaigua, cims de Saburedo, Colomé, d'on es deixa la gran divisòria pirenenca per a agafar la que separa els dos Nogueres. Ve aquesta determinada per les serres que des de Sant Nicolau i Capdella es dirigeixen a Balaguer (entre altres, les de Durro, Malpàs, Viu de Llevata, Sant Gervàs, Sapeira, Montllobar, i el braç occidental del Montsec.)

La potència instal·lada possible en la conca, és

d'uns 320.000 CV., dels que s'en han realitzat 225.000 CV. Principals cabals mitjos anuals en m³/sg.: Noguera de Cardós (Tabescan) 3.20, Tirvia 7, Farrera (Tirvia) 3.40, Alins 3, Pallaresa a Llavorsí 3.

Inventari general de concessions i possibles salts.

Comencem per les capçaleres del Noguera i afluents.

En la part alta de Montgarri, Alòs i Isil, poden obtenir-se uns 20.000 CV. instal·lats. Pel moment, aquestes possibilitats estan anul·lades per la manca de vies de comunicació (cal esperar que s'obri la carretera del port de Salau, duana estival); altrament aquest tros de riu, sense cap llac afluent, no presenta gaires característiques de regulació.

Sobre el riu d'Unarre, existeixen les següents concessions: Salt d'Unarre I. Presa junt a Servi. Desnivell 405 m. Potència 3.000 CV. Longitud del canal 3.661 m. — Salt d'Unarre II. Dos preses: una al Pla del Desert, i l'altra a S. Beat. Desnivell 887 m. Potència 5.000 CV. Longitud canals respectivament 2.200 : 5.140 m.

Sobre el de la Bonaigua: Desnivell 165.6 m. Potència 900 CV. Longitud canal 2.671 m. Central junt a València.

Sobre el riu de Son: Desnivell 387 m. Potència 2.500 CV. Longitud del canal 1.032 m. Central al poble de Son, davant la carretera d'Esterrí.

Sobre l'Escrita: Desnivell 558 m. Potència 3.600 CV. Longitud del canal 1.740 m. (al terme d'Espot).

Sobre el Noguera Pallaresa existeixen les següents concessions controlades per la «Cooperativa de Fluid Elèctric S. A.» propietat de la «Catalana»:

Salt d'Alòs, 1.042 CV., 15 m. desnivell i 7 m³/sg.

Salt d'Esterrí, 14.342 CV., 269 m. desnivell i 10 m³/sg.

Salt de Llavorsí,

Sobre el riu d'Espot:

I salt, 17.000 CV., 534 m. i 3 m³/sg.

II salt, 14.000 CV., 383 m. i 3 m³/sg.

En avall dels més amunt indicats, a la Torrassa (prop d'Esterrí) la «Productora» hi té una nova concessió, seguida d'altra de la «Cooperativa de F. E.» ja indicada, i a Llavorsí, hom hi troba una nova concessió de la «Productora».

El riu Noguera de Cardós, mereix estudi apart. Recull les aigües dels grans massissos montanyosos fronterers pirenaics que van des de Salòria, Sebolle- ra, Port de Cabús a la Pica dels Estats 3.150 m. (culminant de Catalunya) per Sanfons (i estribacions de Monteixo i la Neuga, Port Negre, etc.) i es dirigeix des d'allí, cap el Mont Roig pels Cims de Lladorre i Cestercans. El primer en contrada tot just oberta a la comunicació. Riu previst d'alguna regularitat pel que veurem.

Es forma, a la seva capçalera a Tabescan per la reunió de les dues branques. El futur salt de Tabescan, apoiat en les grans regulacions que poden derivar-se del gran estany de Cestercans, qual concessió pertany a l'E. E. de C. és, sense dubte, una de les grans possibilitats hidroelèctriques de Ca-

talunya, junt amb l'immediat escalonat de Ribera de Cardós. La potència disponible pot calcular-se en uns seixanta mil cavalls, obtenibles a un molt limitat preu de cost. A Cestercans poden emmagatzemar-se uns 30 milions de m³.

El Noguera de Vallferrera, que pren les aigües que's deriven de la cadena que s'extén des de la Pica dels Estats a les Valls d'Andorra, tots ells a altures de 2.800 i 2.900 m., ve alimentat per la branca d'Areu, la qual, baixant de la Pica dels Estats i d'alguns llacs importants, podria alimentar un salt de 20.000 CV.

A Alins, rep el Noguera de Vallferrera, un endiablament afluent d'alguna importància: el riu de Tor, que es despenya pels més salvatges grenys i trencalls de tot el Pirineu. Llevat d'una capçalera tota englevada (sota el port de Cabús) on existeixen unes concessions que —si hi hagués accés— podran rendir fins uns 3.000 CV., en el tram de Noris, el més abrupte de tots, aquest riu és objecte d'una concessió comportant uns 7.000 CV., sense regulació possible, en el seu plé curs, sots els ferotges grenys del Monteixo. La carretera d'accés —tan necessària e interessant per la comarca, secció de la internacional de Llavorsí a Andorra— a Noris i a Tor, és una premisa indispensable per a pensar en la realització de tals salts.

En lloc de l'estat anàrquic dels projectes existents en tota aquesta regió (estat fill de que cada ú s'ha apoderat de les concessions que ha pogut), convindria, certament, establir-hi un lògic i racional pla general i de conjunt, que podria ésser el que segueix:

a) salt eventual amb les aigües del Vallferrera i del Noguera de Cardós, en Y, que podria tenir la central, bé vora el pont de l'aiguabarreig, bé davant de Montesclado, amb unos 70.000 CV. (es tractaria d'un salt molt potent), i b), aigües amunt de l'anterior, el ja esmentat Salt de Tabescan, també en forma d'Y. Tot, naturalment, llevat que estudis aprofundits aconsellessin altra cosa. Si el Vallferrera s'aprofitava independentment del Cardós, podrien obtenir-se sempre uns 40.000 CV. prenent-lo sobre Areu, portant (pel cantó esquerre) el canal a ajuntar les seves aigües amb el Tor, i, d'allí (sobre Alins), per les bagues i avetoses de sota Sevollera, cap a les fraus, molt favorables per a l'establiment de tuberías forçades, de Tirvia, Montesclado o Farrera.

Acabarem de parlar del Noguera Pallaresa descrivint les concessions de la conca del riu de Santa Magdalena. Ja pertanyen, aquestes, al grup de les que poden considerar-se com menys econòmiques (cabals migrats) i que difícilment seran interessants abans que totes les grans reserves hidràuliques del Pirineu fossin exhaurides.

Un conjunt petit, d'uns 800 CV., és obtenible a la vall de Conflens (cap o receptacle inicial d'aquest riu sota les montanyes del Port d'Os, i cims de Setúria i Sevollera), aprofitant el desnivell (uns 150 metres) de cadascuna de les branques que, reunint-se, formen el Sta. Magdalena. Sobre els trams ja més principals de dit riu (Romadriu, Montemartró, Roní, etc.), existeixen les Concessions Benavent,

anomenades Salts de la Muleta, que, el dia que el problema de les comunicacions estigui resolt en tan salvatge Vall, podran canalitzar-se fins a uns 10.000 CV. L'estretor i pendent de les fraus també dificultaran el seu aprofitament, per bé que l'abundosa vegetació de la capçalera, St. Joan de l'Herm, etc., assegura sobradament una apreciable regulació de cabals.

Estudi del Flamisell i de la seva conca ⁽¹⁾

(Afluent del Pallaresa)

Limita la conca d'aquest riu, afluent principal del Pallaresa, que en certa manera havem considerat a part, l'altra cresta del Montseny de Pallars, Encantats, muntanyes de Capdella pròpiament dites, i llurs estreps, cap als serrats de Montcortés i Llesvy per l'E. i Sant Cervàs, Sarroca i Pinyana per l'O (els primers separant-lo de la conca del Noguera Pallaresa, i els segons del Ribagorçana); vé coronada per una costellació d'estanys ja famosa pel seu aprofitament (salt de Capdella). Les precipitacions són importants (sobre tot en forma de neus), i asseguren grossos cabals.

Aquest riu, llevat de la Concessió del Salt de Senterada, de la Productora de Forces Motrius amb uns 8.500 CV. i 110 m. de desnivell (situat immediatament aigües amunt del començament del Salt de Pobla), ja pot considerar-se com integralment aprofitat (pels Salts de Capdella, Molinos i Pobla) puix que l'E. E. de Catalunya ja ha començat la construcció del Salt de la Plana (entre el de Molinos i la concessió del de Senterada de que havem parlat) de les següents característiques: 75 m. desnivell, cabals regulats perfectament per sortir del Salt de Capdella, que tan bé aprofita els estanys d'altura (per a regulació temporal o per a «puntes»), el que permetrà montar una potència instal·lada molt superior a les immediates possibilitats del salt en si sol (uns 4.000 CV.). Amb La Plana, doncs, quedarà quasi completat el bell i famós escalonament de salts de l'E. E. de C. al Flamisell, i, per tant, el de l'U. E. C. al Flamisell, Noguera Pallaresa i Segre.

V

Estudi del Noguera Ribagorçana i de la seva conca

Les característiques generals d'aquesta conca, són similars a les del Noguera Pallaresa, que li és paral·lela. També, però, influeix en el seu règim el que sigui tan allargada i estreta, en direcció N-S., amb costes uniformes i torreneres perpendiculars al seu curs.

Corona la seva capçalera l'alta i suprema cresta pirenaica de Montartós i Biciberris, serres de l'Hospital de Viella, Mulleres i Pic d'Aneto de les Montanyes Maleïdes. En territori políticament aragonès està situada, tota entera, la vessant dreta d'aquest riu, determinada per les estribacions i contraforts d'Aneto cap a Neril, i, d'ací, els serrats

(1) Estudiem aquest riu dins la conca general del Pallaresa.

de Bonansa, Cornudella, el gran massiu del Montsec d'Aragó fins a Laguardes: la part alta, doncs, té caràcter u origen glacial. El seu principal afluent, el Noguera de Tor, ve beneficiat per constel·lacions de llacs (amb possibilitats com les dels de Capdella); i a més, per grans forestes. Aquests llacs, degudament utilitzats com a reserves, junt amb les glaceres de les Maleides, poden determinar una regulació que es faria sensible, al menys, fins a Pont de Suert, i fer possibles les concessions que inventariem (elles, o altres salts; convé fer constar que, de tota la conca, són els millors, els salts del Noguera de Tor, l'afluent).

Potència total possible (instal·lada): 220.000 CV. D'ella, amb prou feines si se'n exploten 550. Superfície total de la conca, 1.450.

Inventari general de concessions.

Pertanyents a la Catalana de Gas i Electricitat S. A. (adm^o per Cooperativa de Fluid Elèctric S. A.) hi són a notar les següents concessions, de condicions, en general, excel·lents:

Potència en CV	Salt	Cabal lt./sg.	Altura m.
25.077	Senet:	5.800	417.89
23.700	Estet:	9.600	239.84
11.849	Casa de Arro:	10.000	112.285
6.886	Confluència:	12.200	54.63
10.800	Pont de Suert:	19.000	56.86
18.650	Congost Escalas:	21.000	83.50
3.250	Sopeira:	21.000	15.50
6.625	Lasargas:	21.500	28.992
7.154	Arén:	23.000	29.90
—	San Roman	—	—
17.432	Pont Montanyana:	25.000	67.37
2.952	Montremai:	10.000	27.68
3.520	Fet:	11.000	30.00
5.370	Blancafort:	12.000	41.96

A Escalles i Arén, hom hi projecta embassaments de 60 i 30.000.000 de m³.

Entre les concessions de Montremai i Fet, es troba la del Congostet, de R. i F. de l'Ebre (senyor Sert) i al final de totes elles, el projecte del futur pantà de Sta. Anna, destinat a alimentar el Canal d'Aragó i Catalunya, essent aquets trams, però, objecte d'algunes polèmiques entre les Companyies i la Confederació Sindical Hidrogràfica de l'Ebre.

Passem ara al important afluent de Tor i a les seves branques.

Concessions de la Societat «Fuerzas Hidráulicas del Alto Pirineo»:

Salt	CV	Alt. m.	Cabal m ³ /sg.
Llac Negre:	12.200	295	1.5
Enrilavall ((inferior):	8.000	72	10
Sant Esperit:	6.500	129	5
Sant Nicolau:	16.100	335	5

a base dels següents aprofitaments dels alts estanys: 15.000.000 de m³ dels estanys Negre, Travassany, Clot, Monges i Gelat i 4.000.000 a Cava-

llers (això pel Noguera de Tor), i 6.000.000 de m³ dels estanys Llong-Contraig; 1.300.000 del Llebreta (això pel Sant Nicolau). Total en tota la regió, 25.300.000 m³ xifra important en salts de montanya.

Immediatament en avall d'aquests, es troba la concessió de Salt de Barruera: 25.000 CV. mitjançant un desnivell de 270 m. (altura salt 252.91 m.), 15 km. de long^o de canal i un cabal demanat de 10 m³.

Tal volta l'electrificació integral del Noguera de Tor podria realitzar-se, en conjunt, en dos únics salts escalonats de gran potència. Un, a base, principalment, de l'estany de Cavadallers (uns 40.000 CV.), i l'altre, aprofitant també les aigües de Sant Nicolau i Tahull (probablement escalonat en dos, que podria produir fins 50 o 60.000 CV.).

VI

Estudi del tram català de l'Ebre

Les característiques d'aquest riu, són les d'ésser caudalós i de desnivell insensible, condicions de quasi navegable dins del tram català que ens ocupa.

Entre Faió i Bitem (engorjats entre Mora i Bitem), les frauds presenten aspecte àrid. Les pluges són rares, i la vegetació respon al tipus climàtic saharià-espanyol. En canvi, de Tortosa a la desembocadura, el terreny de clàssic delta de gran riu, respon a característiques climàtiques d'humitat en terra plana. En conjunt, doncs, el tram català és essencialment distint dels altres rius: Segre, Nogueres, Ter, etc., que atormentats o de fort desnivell, són rius del clàssic aspecte d'aplicació hidroelèctrica, mentre que el de l'Ebre és de navegació, o, al menys, de gran canal o de salts d'aigua de gros cabal amb escluses, etc.

Inventari general de concessions.

«Regadius i Forces de l'Ebre», posseeixen la concessió del salt de Faió que seria una de les més grans aplicacions hidroelèctriques d'Europa. Una presa d'uns 40 m. d'altura, però no menys de 300 o 350 m. d'ample, emmagatzemaria uns 1.000.000.000 de m³ sols utilitzables, però, per al salt corresponent, ja que, en avall, llevat d'alguns possibles aprofitaments hidroelèctrics, ja no hi ha ocasió d'envisajar grans superfícies per a regatge que poguessin beneficiar-se de la gran regulació creada per tan descomunal embassament. No dubtem a dir que, per soles les aplicacions hidroelèctriques, tan enorme projecte resultaria antieconòmic. La cua de l'embassament arribaria a més de 40 km. aigües amunt, i inundaria bella part de les províncies de Saragossa i Osca (terme de Mequinenza, ribera del Segre al menys fins a Escarp), i la potència resultant (petita, però, al costat de tan enormes obres com haurien d'executar-se) seria de no menys de 100.000 CV.

A Flix, una combinació entre R. i F. de l'E. i l'Electro-Química de Flix allí instal·lada, preveu la realització d'una central amb 15.000 CV. (per a finalitats electro-químiques), aprofitant un gros re-

volt en forma de paella de l'Ebre (per mitjà d'un túnel).

Altres concessions, primitivament del Srs. Coll i Bielsa, i que foren les primeres que estudià la seva propietària (i que potser determinaren el seu nom social), «Regadius i Forces de l'Ebre S. A.»:

Salt	Alt presa m.	Km. embassament	Capacitat en 10 ⁶ m ³ .	Pot. en CV.
Ribarroja:	20-25	6	20-30	25.000
Ascò:	15-20	5	12-15	12-15.000
Mora:	12-16	4	10	10-12.000
Cherta:	20-25	12	35-45	30.000

VII

Estudi de la capçalera catalana del Garona

Pels seus pics i cimals de règim glaciari, alts llacs i grossos desnivells, la Vall d'Aran és, entre totes, la de més acusat tipus d'alta muntanya netament alpina, mercès al règim que, per pertanyer a les vessants atlàntic, l'afavoreix amb les seves sovintejades plujes i atmosfera general d'humitat que, essent causa de constants i abundosos torrents, beneficien vistosament el paisatge. Aquestes bones condicions i l'abundància de precipitacions (més del doble que en les vertents mediterrànies més humides) acusen, per mitjà de l'enorme capacitat dels seus alts estanys, possibilitats hidroelèctriques extraordinàries.

Formen els límits de la conca del Garona: els aiguavessos Nord de la gran cadena pirenaica (vertent de l'Atlàntic), la copa de receptacle de la qual és la Vall d'Aran. S'extenen els límits citats, per les muntanyes de Crabrera i Tuc de Mauberme (cap del Noguera Pallaresa, i d'ací un contrafort, el dels rasos de Liat i Pic Blanc, que separen Aran de l'Hte. Garonne), Pla de Beret, Marimanya, Port de la Bonaigua, Saburedo, Colomé, Biciberri, i Comolos, Montartos, muntanyes del Port de Viella, Mulleres, l'Escaleta, L'Entecade i Port de la Picada (que separa ja, de ple, la vessant que ens ocupa de la de l'Essera). Limita, per fi, la Vall d'Aran del costat de Luchon els contraforts que determinen l'alteròs cim de la Bacanera de Bausen.

Alguns dels cims esmentats, assoleixen altituds de més de 3.000 metres.

La superfície útil total de la conca és de 625 km².

La potència total possible, és enorme: 360.000 CV. i, l'installada, de 20.000 CV.

Les grans clapes forestals que's troben a la Vall d'Aran (com el bosc de la Bonaigua, per exemple), contribueixen a la regulació de les aigües, regulació que fan, igualment, possible les constel·lacions d'estanys pirenaics de major capacitat, Colomé, Saburedo, Montarto, Rius i Mar, etc.

Inventari general de concessions i possibles salts. El Salt d'Arties.

Abans de parlar de totes elles, mereix capítol i atenció apart el futur Salt d'Arties, cridat a constituir el millor salt d'aigua de tot Espanya, sense cap d'igual als Pirineus francesos (als que geogrà-

ficament pertany la Vall d'Aran) i solament amb algun de superior als Alps italians o suïssos. Es, doncs, la gran possibilitat hidroelèctrica de la Vall d'Aran.

La bondat d'aquest salt és deguda, sobre tot, als dessus expressats grans estanys, que poden assegurar quelcom d'inaudit i excepcional en salts d'alta muntanya: la regulació *anual* del Salt; que ni una gota sobrera de les crescudes de la fusió de les neus deixi de produir potència, i que durant mesos el salt pugui quedar parat, anant-se acumulant l'aigua. Quines grans possibilitats per a la regulació de la xarxa entera catalana i també per al règim de «puntes»!

La potència d'aquest salt seria major de 70.000 CV. i la central s'installaria a Arties. La tuberia forçada aprofitaria un desnivell de 800 m. caient des de l'Y que formarien els canals que enginyosament disposats, reunarien les aigües dels estanys de Riu i Mar (conca del Valarties), les dels cercles de Colomé i Saburedo, i les de la Ribera de Tredós i Garona de Ruda. El canal comú que serviria l'Y amb la tuberia forçada, tindria 6.05 km.

Altres concessions i projectes.

Aigües avall del Salt d'Arties, hi existeixen possibilitats i concessions de salts escalonats, per un conjunt de potència d'uns 60.000 CV. (diversos trams: Betren, Viella, Benòs, Aubert, Les Bordes, etc., al llarg de Escunyau, Garòs, Casarill, Gausach, Vilac, Arrós, etc.), destacant, especialment, el futur Salt de Bossost, amb un embassament de 2.220.000 m³, destinat també a regular el salt (existent) de Cledes de la P. F. M. que es troba immediatament aigües avall. Aquest salt, que aprofitaria un desnivell de 53.20 m. i la potència del qual seria d'uns 20.000 CV., comptaria amb una presa de 27 m. d'altura i 2 km. de canal.

Ultra les esmentades concessions, propietat de la Societat «Productora», n'existeixen unes al Garona de Ruda, en amunt del Salt d'Arties, sense valor apreciable, i altra, propietat d'una companyia francesa, força interessant, sobre el tram caudalós riu Jueu de l'Artiga de Lin (uns 10.000 CV.).

El riu de Viella, ofereix algun tram comportant una potència d'uns 4.000 CV.

Amb tot el que va dit, es veu com la Vall d'Aran pot, realment, oferir una possibilitat d'uns 200.000 CV. installats. Encara, poden obtenir-se uns 5.000 a sobre del riu de Barrados, precari riu superficial, que es despenja de les fraus, inclinades com una pala, d'Armeros. I l'Inyola, molt semblant, que es llença des dels serrats de Port d'Urets cap a Bagergue, així com el riu de Cassinyars (que fa el mateix des dels rasos de Liat cap a Canejan i Pontaut), podrien, encara que difícil i antieconòmicament, oferir una possibilitat d'instal·lació (per bé que sobre de cabals irregulars) d'uns 4.000 CV. mercès, respectivament, a l'aprofitament de l'estany d'Urets i del de l'Hourquette.

La xarxa d'A. T. catalana

Creiem de gran interès per a l'orientació perfecta del lector, relativament a la qüestió (la trascendèn-

cia de la qual no cal ponderar) del fàcil transport a Barcelona i grans zones consumidores catalanes, de l'energia elèctrica dels possibles salts inventariats, afegir unes notes resumint les nostres grans línies a molt alta tensió. Es clar que aquells salts possibles que es troben prop d'aquestes línies, tenen un avantatge sobre els altres per a la seva realització. Cal, però, que el lector tingui ben present que, quasi totes les línies que segueixen, estan ja «saturades» i difícilment podrien tenir capacitat per a conduir més energia de la que actualment condueixen. (Vegis el Plànol de Catalunya adjunt, on figuren, apart dels salts possibles, les línies a molt A. T.).

Les principals línies d'A. T. catalanes són:

a) Seira (Aragó) i grup de centraletes interconnectades a Aragó; Pt. Argoné, Campo, Arias, Huerto, per Montanyana, Tremp i Pons, a Manresa (Poste), Terrassa (Poste) i Barcelona (Sant Adrià) pertanyent a Catalana de Gas i Electricitat S. A. (Cooperativa de Fluid Elèctric).

b) Cledes (Vall d'Aran) a Pobla de Segur (Poste), pertanyent a la Societat Productora de Forces Motrius, a 110 KV. transportant la força del salt de Cledes i capacitada per al futur d'Arties (en l'actualitat no s'utilitza més que un circuit). La línia travessa el Port de la Bonaigua.

c) Capdella, Molinos, Pobla de Segur (Poste), per Pons, Manresa (Poste), Sabadell (Poste), Barcelona (Coll Blanc) o Barcelona (Sant Adrià). Double línia a 110 i 90 KV., l'una d'un sol circuit. Transporta l'energia de Capdella, Molinos, Pobla, Sosis i Cledes, i pertany a l'Energia Elèctrica de Catalunya (Unió Elèctrica de Catalunya). La de 90 KV. es transforma en 110 KV.

d) Interconnexió de «Riegos y Fuerza del Ebro S. A.» (Unió Elèctrica de Catalunya S. A.) a 110 KV. entre Serós, Camarasa i Tremp (ja citat), i que es continua cap el Poste de Pobla.

e) Tremp i Camarasa, per Agramunt, Cervera, Igualada (Santa Margarida) (Poste), Sant Cugat Barcelona (La Bordeta) o Barcelona (Sant Adrià). Transporta l'energia de Tremp i de Camarasa a 110 KV. (Tremp queda unit per interconnexió al nus o Poste de Pobla). Pertany a Regadius i F. de l'Ebre S. A. (Unió Elèctrica de Catalunya).

f) Serós per Juncosa a Reus (Poste), i Barcelona (La Bordeta). Transporta a 110 KV. l'energia de Serós (i Sástago). Pertany a Regadius i F. de l'Ebre S. A. (Unió Elèctrica de Catalunya S. A.).

g) Línia A. T. a 110 KV. arribant a Serós des de Sástago (Aragó), pertanyent a R. i F. de l'Ebre (U. E. de Catalunya).

h) Adrall (Tèrmica), per Organyà i Solsona a Manresa, Terrassa (Poste Mas Figueres), Barcelona (Sant Andreu) i Barcelona (Sant Adrià) a 110 KV., pertanyent a Cooperativa de Fluid Elèctric S. A.

i) Línia A. T. des de la Central de les Escaldes d'Andorra a la Tèrmica d'Adrall, per Andorra-la-Vella, Arcabell (futura central), Farga de Moles i Seu d'Urgell, a 110 KV. Pertany a F. H. A. S. A.

j) Línia A. T. (un sol circuit encara) Manresa, Vic, Girona, per les Guillerries, a 110 KV. per a l'a-

limentació de Girona, des del nus o Poste de Manresa. Pertany a l'E. E. de C. (U. E. C.).

k) Línia A. T. de tipus igualment de capacitat, funcionant, però, temporalment amb un sol circuit de 25.000 V. que junta la Central tèrmica de Figols amb Vic, a través del Llussanès (prevista i construïda per a 110 KV. Solament cal augmentar les cadenes d'aïlladors). Pertany a E. E. C. (U. E. C.).

l) Línia A. T., interconnexió Sant Adrià-Sant Andreu (C. F. E. a U. E. C.) del pla de Barcelona.

VIII

Apèndix

(A)

Afegim les següents dades estadístiques del servei global i total del subministrament d'Energia Elèctrica a Catalunya, o sigui, Unió Elèctrica de Catalunya, Cooperativa de Fluid Elèctric, Elèctrica de l'Empordà, Electra Brutau, Bassols, Estebanell, S. E. de C. E., Cooperativa de Valls, etc., etc., i algun altre productor o distribuïdor local, comptant-hi algun fabricant productor també. Amb això podem donar una idea aproximada del montant de l'economia elèctrica de Catalunya.

La total potència de les Centrals hidràuliques és d'uns 440.000 CV. La de les tèrmiques alçaça uns 140.000 CV. El total és doncs d'uns 580.000 CV. Si hi afegim la capacitat dels Usuaris hidràulics fabrils, assolirem uns 815.000 CV.

La màxima potència o «pic» assolit en una hora d'utilització ha arribat a 405.000 CV.

La longitud de línies a molt alta tensió 190.110 a 130 KV., és de 1.980 km.

El preu mitjà, aproximat de venda del KWH. dins de les nostres xarxes, és de 19 cts.

Calculem que els abonats aproximadament, als principals grups o empreses de producció o distribució elèctrica assoleixen el nombre de 465.000.

Si la economia elèctrica existent catalana, és de 815.000 CV. podem evaluar la suma de la possible, bastant aproximadament per tot el que s'ha dit, i afegint-hi les possibilitats d'ordre menor no estudiades ací, en una xifra d'uns 800.000 CV. instal·lats, aproximadament, clar està, i sempre seleccionant les referides possibilitats, concretant-nos a aquelles que ho són realment (que cristal·litzarien en salts de bon rendiment, més o menys relatiu, però apreciable). Tenint en compte alguns salts aragonesos, veiem doncs la nostra Catalunya, aprofitada en un 50 %.

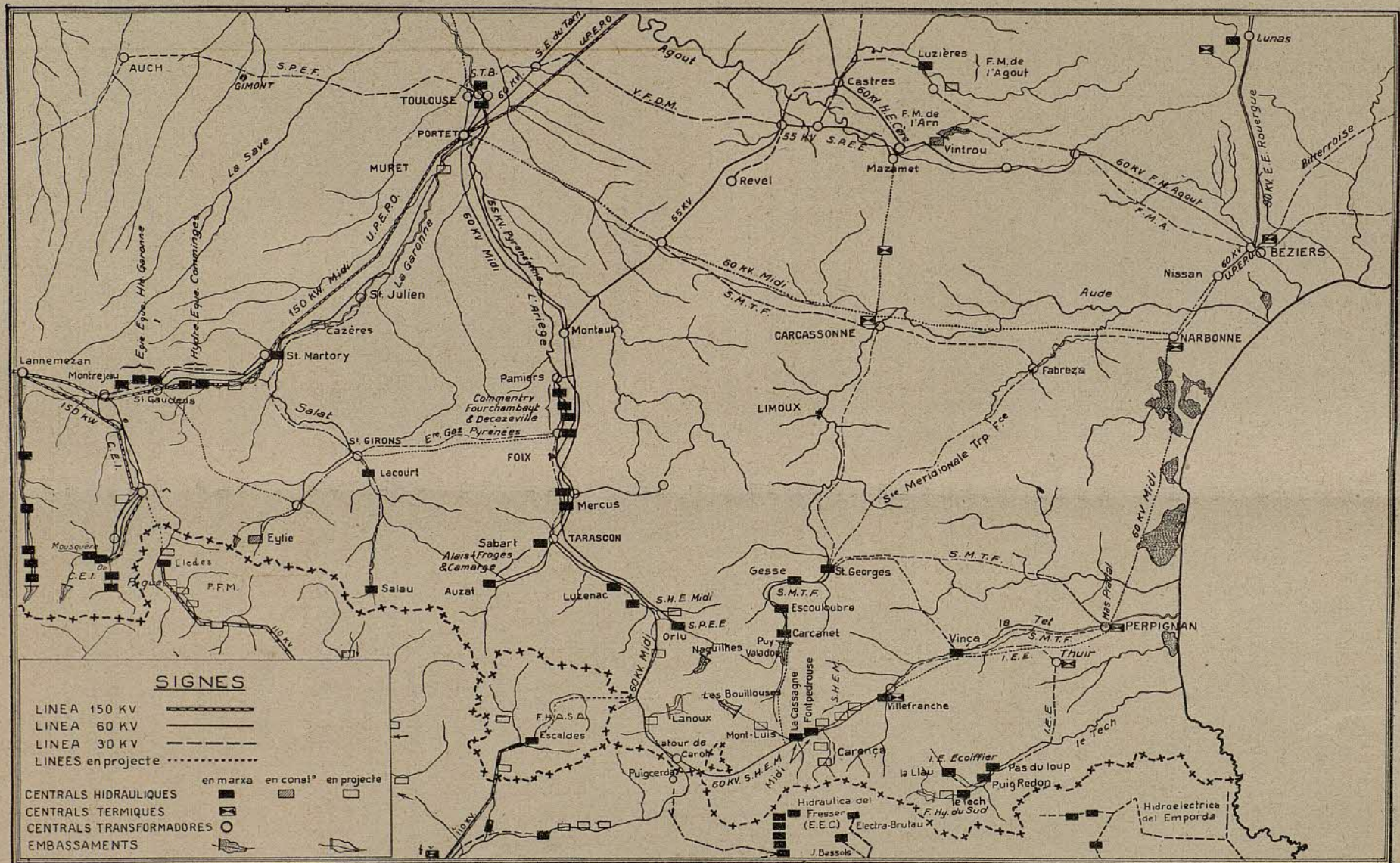
(B)

Aragó

Es interessant afegir les Concessions de Salts d'aigua aragonesos de la «Catalana» i de la «H. del Cinca» com a probables fonts futures de subministre d'energia a Catalunya. (1)

Sobre l'Essera. — Sesué: 290'9, 15, 43.520; El

(1) Els tres números que acompanyen el nom del Salt, representen: altura en mts., cabal, i potència en CV.



E. Campionch. Dib.

Mapa de les Xarxes, Distribució i possibilitats hidroelèctriques del Rosselló i del Sud de França

Run: 146'5, 15, 36.000; Auxiliar Seira: 9'43, 3'5, 260; Pont Aragoné: 47'15, 4'25, 4.250; Ampli: 87'22, 15, 13.330; Campo: 46, 15, 6.750; Santaliestra: 110, 15, 16.500; Perarrúa, 24'35, 10'5, 5.200; Astós (sobre el riu d'Astós) 255'49, 3, 20.000.

Sobre el Cinca. — El Grado: 69'27, 25, 17.900; Enate: 26'06, 25, 9.317; Arias: 16, 10, 6.500; Ariéstolas: 52'80, 20, 21.900; Alfántega: 40'28, 40, 16.640; Albalate: 30'82, 40, 12.372; Zaidin: 52'32, 40, 21.576.

(Totes aquestes Centrals i Concessions són administrades per la C. F. E.).

Per les possibilitats de l'Alt Essera, veure l'obra «La Industria Eléctrica en España» de Sintés i Vidal, pàg. 871.

(C)

Resum de las possibilitats hidroelèctriques del Rosselló

Solament és a les altures que el Rosselló ofereix condicions (en estanys o vasos) propícies a la creació de preses i pantans reguladors.

Les Altes Valls de l'Aude i del Segre, pertanyents al Departament dels P. O. no ofereixen cap desnivell interessant (Capcir i Cerdanya).

Els grans barrats i embassaments reguladors, portats a cap, són dos: el de les Bulloses, construït en 1908 per la «Cia. del Midi» per a la regulació del cabal que mou les seves centrals de la Vall de la Tet, i el de Puy-Valador, realitzat per la «Ste. Meridionale de Transport de Força» en 1930.

En altre lloc, ja havem parlat del llac de Lanós. Tècnicament, aquest pot vessar les seves aigües en tres direccions diferents (Espanya, però, no pot permetre sino que ho faci seguint el Thalweg normal ordinari), els quals projectes ha estudiat la «Sté. Hydro-Electrique du Midi»: el 1.^{er} cap a l'Ariège; el 2.^{on}, cap al Carol i el 3.^{er} cap a les Bulloses (conca de la Tet).

La «Cia. del Midi» projecta construir dos altres embassaments: l'un en avall de les Bulloses (Plà dels Avellans) per tal d'augmentar la regulació de les centrals de la Vall de la Tet, i l'altra, a la sortida mateixa del llac de Lanós.

En projecte —en una paraula— al Rosselló hi queden els següents embassaments: Prats de Molló (sobre el Tech, a 850 m. i 16.000.000 m³); Plà dels Avellans (sobre el Têt, a 1.733 m. i 12.000.000 m³), i, finalment Lanós (sobre el Carol, per la «S. H. E. M.», a 2.205 m. alt. i 58.000.000 m³ capacitat).

Conclusió

Veus ací doncs, inventariat, tot allò que constitueix la reserva hidroelèctrica de Catalunya.

Trigarà molt aquesta a posar-se en valor?

Trigaràn molt tots aquests salts possibles, tota aquesta riquesa en potencial a ésser realitzada? Veus ací una pregunta en que la nostra Economia i el nostre Patriotisme hi estan altament interessats. Perque no hi ha dubte que, avui, l'exponent de la

vida econòmica dels pobles —llegeixis riquesa pública i privada— es, sense cap mena de dubte, el nombre i la potència de les seves Centrals i Xarxes elèctriques.

En aquests darrers temps, l'Unió Elèctrica de Catalunya (millor dit, el Grup corresponent), ha construït els Salts de Gavet i de Terradets, a sobre el Pallaresa, amb un augment, per a la riquesa catalana de més de 58.000 KW. Ara emprén el Salt, relativament més petit, de La Plana (a sobre el Flamisell), amb 12.000 CV., com a complement de Capdella i de Molinos. «Forces Hydroelèctriques d'Andorra, S. A.» ha posat en aquest agost en marxa la seva Central de les Escaldes (54.000 CV. dels quals, pel moment 36.000 CV., corresponents a sols dos grups). També s'està acabant o completant (sols falta ja un o dos trams) la realització hidroelèctrica del tram Ripoll-S. Quirze, del riu Ter, objecte que ha sigut de tantes polèmiques (una Central de 600 CV. construïda, de la casa Botey. Altra, a construir, de 400 CV. de id. Altra de 600, construïda, de la Farga Bebié. Altra per construir de 200 CV. de id.). Però, pel moment, no es veu, per desgràcia una major empena en les construccions hidroelèctriques, que, si no es fa més gros l'augment progressiu per any que habitualment registra el mercat elèctric (are el 4-6 %, enlloc del 10 i més per cent d'abans), poden quedar reduïdes, per cert temps, a la construcció dels Salts de peu de presa dels futurs embassaments d'Oliana i Clua que realitzi la Confederació de l'Ebre. Sols l'electrificació de M. Z. A. podria aportar una demanda prou important per a justificar la construcció de nous Salts, vist que certament, per mantenes raons tècniques i econòmiques a l'hora, es pot predir que tots els projectes de instal·lació de grans indústries electroquímiques (adobs sintètics, etc.), o electro-metalúrgiques, no son, per ara realitzables.

Al costat d'això, darrerament també, la nostra economia elèctrica ha experimentat (a part de la desaparició de petites Centrals p. ex. algunes de l'Hidroelèctrica del Segre, a causa de la racionalització) la tan sensible pèrdua de l'abandó pràctic de la Central tèrmica d'Adrall (20.000 CV.) per raons que no son del cas exposar.

Molt interessant seria, ara, explicar ací consideracions de caràcter econòmic sobre l'avenir i possibilitats de l'indústria hidroelèctrica catalana. Emperò això exigiria un major espai del disponible, i fugiria del caràcter del present treball, que no és econòmic, sino tècnic.

Per a més detalls i estudis sobre les matèries tractades, volgheu consultar la nostra obra «Visió Econòmica de Catalunya», Vol. I, pàgs. 121 a 270, 355 a 384, 395 a 414 i Vol. II, 365 à 374.

NOTA. — *Vegeu el mapa de les Xarxes Elèctriques del Rosselló i Sud de França, bell complement a aquest treball, i que devem a l'amabilitat del notable enginyer francès Mr. J. Lafitte. Es tracta d'un document interessantíssim, impossible de trobar a Espanya e inclòs difícil a França.*

La nueva "CIENCIA DE VER"

Gracias al persistente trabajo de las organizaciones de investigación de las grandes Compañías de Lámparas eléctricas, se ha ido desarrollando durante los últimos años —en Norteamérica sobre todo— una nueva ciencia la cual, frecuentemente, ha sido señalada con el nombre de «Ciencia de ver».

Hay muchos que se hallan familiarizados con este tema, pero existen otros muchos cuyo trabajo no los ha puesto en contacto con esta nueva ciencia, y en provecho suyo intentaremos presentar una breve y demostrada descripción de lo que comprende la denominada «Ciencia de ver», reproduciendo la alocución que Mr. E. Skinner, presidente de la Junta del «bureau» nacional de «Better digh-Better Sight News» dirigió recientemente a una asamblea de oculistas, fabricantes de lámparas, electricistas, etc.

Fundamento de la visión.

Es perfectamente sabido que existen dos fundamentos básicos requeridos para ver. Debemos tener vista y debemos tener luz. No podemos ver sin ojos y tampoco podemos ver en la oscuridad. Ahora bien, el ojo es uno de los más notables órganos de la anatomía humana y uno de los más delicados. Se ha desarrollado y ajustado a las necesidades humanas desde la aurora de la civilización. Cuanto ha transcurrido desde entonces no pueden determinarlo ni nuestros más esclarecidos hombres de ciencia. Algunos dicen 2 millones de años, otros un millón, pero seamos prudentes y digamos unos 500.000 años. Naturalmente, tal período de tiempo, sobrepasa nuestra comprensión, pero podemos tener alguna idea de ello si consideramos que una vuelta del horario y la minutería de un reloj representa tal período de tiempo. Entonces vemos que cada minuto de las 12 horas significa unos 700 años, pero hasta que las minuterías no llegan al espacio en que les falta 5 segundos de una evolución completa, no entramos en el período de las modernas invenciones científicas y su desarrollo industrial. En todos esos años la vista se desarrollaba para cuidarse de tareas muy simples, y después, repentinamente, dentro de los 5 segundos de este reloj imaginario del Universo, los ojos han sido requeridos para que se adaptaran a tareas enteramente nuevas de una naturaleza mucho más severa y delicada.

El precio a pagar por la sobre-tensión ocular. Los inconvenientes de la sobre-tensión ocular.

Hoy día casi todo nuestro trabajo se efectúa en el interior, en lugar del exterior y a corta distancia en lugar de a larga distancia; con luz de baja intensidad en lugar de al brillo del sol; y las tareas son de las más duras pruebas, tales como la lectura de letra diminuta, en comparación de la relativamente fácil tarea de distinguir objetos de gran tamaño a distancias razonables. Indudablemente los últimos

50 o 60 años han impuesto sobre la función de nuestros ojos un problema casi insoluble. Vamos a examinar los resultados que han seguido esta sobrecarga de nuestros ojos.

Cuando nacemos, muchos estamos dotados de una excelente vista y el porcentaje de niños que tienen defectos visuales serios es sumamente reducido. No obstante, cuando llegan al bachillerato, en el 20 % se ha desarrollado alguna forma de defecto visual. Cuando terminan la época escolar, un 40 % tienen los ojos defectuosos; cuando se alcanza una edad promedia la proporción se ha elevado al 60 % y a la edad de 60 un 95 % de los ojos han desarrollado algún defecto fundamental. Ahora bien, es natural que a medida que envejecemos nuestros sentidos físicos se entorpecen hasta cierto punto, pero supongamos que en vez de referirnos al sentido de la vista, consideremos la habilidad de movilidad. ¿Qué efecto causaría si, en tales proporciones, se tuvieran que usar muletas para poder caminar? ¿No sería un problema agobiador? Habría que ver lo aprisa que se pondrían en juego todos los recursos para tratar de corregir tan dolorosa y tremenda situación, en este caso.

Como decíamos anteriormente, necesitamos ambos ojos y luz, para poder ver. Naturalmente, la tarea de la visión, tiene también una importante relación con lo bien que podamos ver. Hasta los ojos que están agobiados por la edad y largos años de abuso pueden aún distinguir una silueta negra contra un fondo blanco. Esta sería una de las tareas más fáciles, pero, vayamos al extremo opuesto e investiguemos el trabajo de ver un hilo negro sobre una pieza de tela negra. Esto representa una de las tareas más difíciles, pero contra la cual cada madre que ha remendado calcetines ha tenido que luchar.

El abuso de la vista es inevitable.

La tarea de la visión comprende tres factores que controlan nuestra habilidad de ver. El tamaño del objeto, la cantidad de contraste presente, y la extensión del tiempo al cual nuestra vista tendrá que ajustarse de acuerdo con las condiciones para ver el objeto. Estos factores pueden ser controlados solamente hasta un límite muy reducido. Adquirimos un periódico y si deseamos conocer las nuevas del día debemos leer la impresión que se nos ofrece. Algunos diarios han sido considerados y cuando menos un gran diario metropolitano ha inutilizado completamente sus tipos y adoptado un nuevo tipo en un esfuerzo para proporcionar a sus lectores un diario más legible. Pero generalmente hablando, las tareas de la visión nos son suministradas por otros y debemos tomarlas tal cual se presentan. En el caso del ojo, que es el elemento más importante en el trabajo de ver, poco podemos hacer. Podemos, ciertamente, parar el abuso de nuestros ojos y si, a consecuencia de un anterior abuso, han desarro-

llado errores de refracción, podemos tener la correcta serie de cristales suministrados para nuestro uso, y esto es casi todo. El alumbrado es el elemento del triunvirato sobre el cual podemos ejercer cierta medida de control. Vamos a presentar una escala a fin de que podamos tener claramente en la mente la relación existente entre algunas de las condiciones del alumbrado con las cuales estamos familiarizados.

La luz solar normal en verano representa aproximadamente unos 100,000 lux. Si acertamos a estar sentados a la sombra de un árbol, la luz se hallará probablemente en las proximidades de 10,000 lux, muy comfortable para leer un libro; en un portal sombreado 5.000 lux, cerca de la ventana durante el día 2.000 lux. En una oficina 150 lux. Decimos «bien alumbrada» de acuerdo con los usos corrientes que hemos conocido hasta hoy día. Y finalmente, cuando llegamos a casa y nos sentemos a leer el periódico durante la noche, bajo una lámpara de arco con una bombilla de 40 vatios, pretendemos trabajar bajo una intensidad luminosa de 30 a 50 lux. Estará todo el mundo de acuerdo en que el ojo es un notable mecanismo cuando puede adaptarse tan bien como lo hace a tan tremendo radio de intensidades lumínicas.

La tensión nerviosa.

Es verdad que podemos ver, hasta cierto punto, o en cierta forma, bajo la pálida e incierta luz de la luna nueva, con una intensidad de luz de una fracción de lux, pero nadie negará que se requiere mucho mayor energía para ver bajo tales condiciones que la que se necesita para ver al mediodía, en un claro día de verano. Esto nos conduce a uno de los más importantes hechos que han sido descubiertos en relación con esta muy importante Ciencia de Ver. Quizás, puede darse fácilmente una idea de la cantidad de energía física que se usa para una tarea de visión difícil, recordando un caso que ha ocurrido a casi todo el mundo.

Tomemos por ejemplo una carretera en un claro y brillante día, para una distancia de unas 50 millas. No existe ninguna dificultad ni es ninguna cosa árdua conducir un coche por dicho trozo de carretera. Se ven los objetos claros a gran distancia y llegamos al final del viaje sin sentir apenas sensación de fatiga. Pero tomemos este mismo trozo de carretera por la noche, con lluvia, o, para hacerlo peor, trátese de conducir con neblina. Al final de tal viaje un término medio de individuos se encontrarán prácticamente exhaustos por efecto de la tensión nerviosa ocasionada por el problema de la concentración de toda la atención para poder ver bajo condiciones difíciles.

Los hombres de ciencia en el laboratorio, han hecho miles de investigaciones midiendo la tensión nerviosa de sujetos que estaban leyendo o realizando otras tareas visuales bajo diversas cantidades de luz y ellos nos dicen que el llamado «hombre de negocios cansado» merece más consideración que la que le hemos concedido en el pasado, y que un hombre que trabaje todo el día bajo tareas severas con

condiciones de alumbrado inadecuadas, puede efectivamente gastar tanta energía física (en este caso mayormente nerviosa) como un hombre que trabaje todo el día a pico y pala.

La nueva ciencia resumida.

Trataremos de esbozar a continuación algunas de las partes fundamentales desarrolladas por los hombres de ciencia al estudiar este importante problema de la visión. Podemos resumir esta nueva ciencia muy brevemente más o menos sobre las siguientes líneas:

1. — Las condiciones de vida han cambiado más rápidamente en los últimos años, que los ojos han podido evolucionar.
2. — En consecuencia, existe un abrumador aumento en los defectos de la vista.
3. — La luz es el factor de la visión, sobre el cual tenemos control.
4. — El aumento de la cantidad de luz.
 - a) Aumenta los objetos.
 - b) Nos permite ver más rápidamente.
 - c) Disminuye la cantidad de energía humana requerida para ver.
5. — Cuando trabajamos bajo luz insuficiente, tratamos de compensar la escasez de luz acercando el trabajo a la vista y en esta forma aceleramos el desarrollo de la cortedad de vista o miopía.

¿Desea el público tener buena vista?, o el público quiere visibilidad.

Ahora cabe preguntarse. ¿Está el público interesado en esta información científica? Se puede contestar en la forma más afirmativa que lo está y tanto más lo estará si el tema se le puede presentar en una forma que él pueda entenderlo. El sentido de la vista es, a no dudarlo, nuestra posesión más preciosa y la compasión que se tiene hacia a aquéllos que han sido afligidos por la pérdida de la visión da una idea del grado de interés que todo el mundo tiene en este asunto si se les presenta claramente.

Esto conduce al segundo mayor motivo para llegar al presente entusiasmo para estimular el uso de alumbrado y el éxito que le espera. Deseamos referirnos al iluminómetro de lectura directa. La gente tiene una fe infantil en los instrumentos de medida y es notable observar lo pronto que creen la lectura de un instrumento o contador, cuando a veces muchas horas de conversación y argumentos fallan para convencer o causar impresión. En esto se halla el secreto del éxito de nuestra presentación de la Ciencia de ver. Se cuenta hoy día con instrumento de lectura directa por el cual se puede demostrar la cantidad efectiva de luz disponible y los cambios que podemos realizar sobre la misma por el control de las procedencias de la luz y los alrededores o vecindades de la misma.

BIBLIOGRAFIA

Manual del Cemento Portland. Publicaciones Asland. Barcelona, 1933.

Més que com una nova edició de l'anterior «Manual» publicat per la Companyia Asland, podem considerar com obra nova el llibre que presentem als nostres llegidors, ja que si bé una part d'ell —la dedicada a generalitats i assaigs del ciment— poques variants ofereix, la resta del llibre és nova i molt més extensa. La Companyia Asland dona, en aquest Manual, gran importància als estudis científics sobre el ciment i així veiem reunides en aquest volum les famoses conferències del Dr. Köhl, de Berlin, sobre la constitució i puresa del ciment; els estudis de Guttman i Gille sobre el problema de l'«alita», les del Dr. Ing. Carles Balthasar; un estudi completíssim de les primeres matèries per a la fabricació del portland a Espanya degut a l'enginyer de mines Sr. Antoni Carbonell i Trio-Figueroa.

Sense tenir la pretensió d'ésser un tractat de formigó conté nombroses dades útils amb els «Plec de Condicions», entre ells l'alemany, que avui serveix de pauta a la majoria dels tècnics europeus. Conté també treballs dels Srs. Peña Boeuf, Núñez-Casquete, Ochoa i altres.

Publica així mateix una extensa relació d'aplicacions i exemples de construcció en formigó amb nombrosa documentació gràfica pulcrament reproduïda.

Sense dubte aquest Manual pot ésser un preciós auxiliar per als tècnics.

Visió Econòmica de Catalunya, per Lluís Creus i Vidal, enginyer industrial. Barcelona, Llibreria Catalònia, 1934.

El nostre company i col·laborador Sr. Lluís Creus, ha publicat l'obra que avui tenim el gust de presentar als nostres lectors.

Són dos volums en quart de més de 800 pàgines en total, en el transcurs de les quals l'autor ens parla de Catalunya i de les seves realitats i possibilitats econòmiques. És l'obra d'un enginyer i d'un poeta: Enginyer, presenta xifres, dades, estadístiques d'un interès extraordinari que fora d'aquest llibre no sabriem on anar a cercar i que ens fan veure el què és i més encara el què pot arribar a ésser Catalunya. Poeta, fa desfilar per davant dels nostres ulls els paisatges de Catalunya, els seus homes i aquells dels seus problemes mitjantçant la resolució dels quals ha d'arribar-se a la «Catalunya àuria» que l'autor present i què és el motiu-guia de les seves activitats.

Hem d'aplaudir sense reserves el gran esforç que representa publicar una obra com la que ens ocupa, quan a casa nostra tot està per fer en aquestes matèries. I hem d'aplaudir també, els nombrosos

encerts de l'autor, sobre tot al presentar les dades i estadístiques que ens ofereix en les Notes i Apèndix que van al final dels dos volums.

Road Making and Administration, by Percy Edwin Spielmann, and Ernest Sohn Elford. London, Eduard Arnold, 1934.

El llibre esmentat, no és un tractat científic, sinó un llibre en el qual s'ha recopilat un gran nombre d'experiències sobre la construcció de carreteres.

Es troba subdividit en cinc grans capítols: en el primer d'ells es tracta de la classificació, forma i principals efectes destructors que actuen sobre les carreteres, com són els xocs, vibracions, agents atmosfèrics, etc., estudiant-se també en aquest capítol el traçat i col·locació dels senyals i refugis, així com també el dels arbres, de primordial interès en tota carretera.

En el segon capítol, que és el més extens de l'obra, la construcció i entreteniment, i en ell es fa gala d'una gran pràctica i modernitat en els procediments emprats.

En les parts tercera i quarta, s'estudien respectivament l'efecte que produeixen les conduccions, cables, tramvies, etc., sobre les carreteres i es fa conjuntament en aquest capítol un estudi detallat de la regulació del tràfic en elles.

Tot això completat amb una recopilació de tot allò que s'ha legislat sobre carreteres i una extensa bibliografia fan d'aquest llibre un centre d'interès per a tot aquell que exerceixi les seves activitats en aquesta branca de l'enginyeria. — M. G.

Civil Engineering Handbook. Leonard Church Urquhart, C. E. Editor-in-chief. New York and London, Mc Graw-Hill Book Co., 1934.

Aquest Manual ha estat fet amb el propòsit de condensar en ell, de la manera més clara i racional, les teories de les diferents branques de l'enginyeria civil, essent destinat a tots els que per les seves activitats, necessiten en un moment determinat solucionar alguns dels problemes que en la pràctica de la construcció poden presentar-se.

Per a aconseguir aquest fi, s'inicien els capítols amb l'exposició del fonament científic dels problemes particulars que després s'estudien, ampliant en aquesta forma d'una manera notable el camp d'aplicació de les teories exposades, ja que aquest no queda limitat a les aplicacions anàlogues a les tractades per l'autor.

A més, aquest Manual es troba completat amb un gran nombre de taules d'aplicació immediata, i es troba esplèndidament documentat en aquest aspecte, en el ram de la construcció; així també porta al final de cada capítol una extensa bibliografia de les obres especialitzades en l'activitat a que aquell fa referència. — M. G.

CRÒNICA DE L'ASSOCIACIÓ

Renovació de la Junta Directiva

El dia 30 del passat mes de novembre, va tenir lloc la Junta general ordinària d'eleccions.

Va ésser llegida a dita Junta la Memòria de Secretaria, que segons costum establert reproduïm a continuació. Després va tenir lloc la votació per als diversos càrrecs reglamentàriament vacants. Varen emetre el vot vàlidament 273 socis i va resultar triomfant per unos 60 vots de majoria la candidatura integrada pels senyors Barbat, Casals, Vallcorba, Perera, Luanco, Morgades, Franquet, Vila, Rius, Torrents-Ibern i Kraemer.

La Junta Directiva ha quedat constituïda tal com a continuació s'indica:

President:	Ramon Barbat i Miracle.
Vice-president I:	Ferran Cuito i Canals.
Vice-president II:	Alvar Casals i Farran.
Bibliotecari:	Jaume Viñallonga i Garriga.
Comptador:	Enric Monrós i Nacente.
Tresorer:	Pere Vallcorba i Sánchez.
Secretari:	Josep I. Mirabet i Matheu.
Vice-secretari I:	Ramon Perera i Comerma.
Vocals:	Eduard Barba i Gosé.
"	Carles Cardenal i Pujals.
"	Gaietà Cornet i Riera.
"	Ramon Domingo i Sucarana.
"	Vicens Luanco i Garmendia.
"	Josep J. Morgades i Graner.
"	Pere J. Franquet i Martinez.

Presidents de Secció

Mecànica:	Martí Vila i Cazaux.
Química:	Rafael Garriga i Roca.
Electricitat:	Ildefons Torrents i Esteva.
Ensenyament:	Isidre Rius i Sintes.
Economia:	Joaquim Torrents-Ibern.
Acció Social:	Martí Kraemer i Morata.

La Directiva procedirà a elegir, d'entre els seus vocals, el Vice-secretari segon.

Memòria de Secretaria

En adreçar-me als companys per a llegir la Memòria de Secretaria i relatar la crònica de fets o efemèride de l'Associació, faré una separació entre el què constitueix la vida interna de l'Associació, i el què forma la corba ascensional pel nostre millorament col·lectiu, no prou redreçada pel que constitueix les nostres aspiracions, entretinguda moltes vegades per actituds de defensa que absorbeixen gran part de les nostres preocupacions.

Vida interna

Abans tot havem de fer constar el sentiment de l'Associació per la pèrdua forçosa ocasionada per la mort dels nostres companys Srs. Iscle Casanovas i Boned, Mateu Grau i Novas, Josep Mansana i Ter-

rés, Josep Portabella i Prax, Joan Sitges i Castells i Narcís Xifra i Masmitjà. Enumerar ací els seus noms voldria que fos considerat com un homenatge, senzill però sentit, tributat a la memòria dels qui amb els seus esforços, procuraren el major prestigi del títol.

Del darrerament esmentat, el Sr. Narcís Xifra i Masmitjà, cal assenyalar que fou el primer que a Espanya, a Barcelona precisament, muntà la primera central elèctrica i el primer que a Espanya, entre Girona i la nostra ciutat, celebrà una conferència telefònica. No fa molt, Girona, la seva vila nadiua, li dedicà un homenatge al qual va adherir-se la nostra Associació i del que va ocupar-se també la nostra revista.

Durant l'any, s'ha creat de conformitat als Estatuts, la classe de "socis escolars" formada pels alumnes de la nostra Escola. La Directiva va creure pertinent fer complir els esmentats Estatuts, donant per rescindit el conveni provisional subsistent aleshores amb l'Associació d'Alumnes.

En el dia d'avui, en finalitzar l'exercici, el resum comparatiu del nombre de socis és el següent:

	1933	1934	Diferència
Titulars residents	491	497	+ 6
" ausents	97	94	- 3
Delegació Tarragona	16	18	+ 2
" Balears	16	0	- 16
Total enginyers ...	620	609	- 11
Membres associats residents	36	33	- 3
" " ausents .	3	2	- 1
Socis escolars	0	31	+ 31
Total socis ...	659	675	+ 16

El nombre de socis és avui superior al que teniem en finalitzar l'exercici anterior i fóra més gran encara l'augment de no haver-se produït la baixa en bloc dels companys que formaven la Delegació de Balears; aquests companys varen donar-se de baixa per entendre que com la legislació dels Serveis d'Indústria vigent a Balears, no era idèntica a la que regia a Catalunya, els calia estar en contacte amb els companys que estaven sota les mateixes lleis que ells, i així varen comunicar-nos la seva determinació en termes, però, de cordialitat i companyonia. Han resultat inútils les nostres gestions per aconseguir que vegessin en el nostre organisme federat amb totes les Associacions d'Espanya, un instrument apte per a la defensa dels seus interessos professionals.

La Biblioteca ha continuat augmentant. Tenim avui catalogades 3.648 obres diverses, amb un total de volums de 7.900. La tramesa pels editors de llibres per a publicar-ne rescensions a "TÈCNICA", és la més important font d'ingressos. Durant l'exercici n'hem rebut 197. No per això s'han deixat de comprar llibres, especialment a petició dels socis, sempre que els llibres demanats hagin ofert un interès més o menys general.

S'està estudiant una possible coordinació amb la Biblioteca de l'Escola d'Enginyers Industrials, per a un intercanvi i adquisició combinada de les grans obres tècniques de cost elevat.

Durant l'exercici han estat modificats els Estatuts socials i el Reglament general. S'han introduït en un i altre poques variants. La causa d'haver anat a la modificació, ha estat el desig de donar compliment a preceptes dels Estatuts de la Federació i hem aprofitat l'avinentesa per a introduir algunes modificacions que l'experiència ens havia fet creure convenients. No detallo per tractar-se de fets rescents de que tots els socis han estat assabentats.

Durant l'exercici, s'ha modificat el règim de nomenaments de pèrits quan els demanen els Jutjats o els particulars. Actualment, cada vegada que es rep una demanda, es fa el nomenament per sorteig en sessió de Directiva, entre la primera meitat dels inscrits a la llista i es deixa en llibertat els nomenats per a cobrar i fixar els seus honoraris sense més limitació que la d'entregar el 20 % de les quantitats cobrades al fons de l'Associació.

Les demandes judicials han estat 22 (3 del Jutjat de Barcelona n.º 12; 2 del n.º 11; 9 del n.º 14; 7 del Jutjat de 1.ª Instància de Sant Feliu de Llobregat i 1 del Tribunal Provincial Econòmic Administratiu).

De particulars una (Sr. Aleix i Massana, dictamen sobre patents).

El règim intern de Secretaria i Biblioteca ha estat millorat i s'ha format un fitxer i obert els llibres registres que per primera vegada donen compliment als nostres propis Reglaments i a disposicions legals.

Hem vingut publicant amb tota regularitat la revista TÈCNICA. Durant l'exercici s'hi han iniciat dues noves Seccions, una Econòmica i una altra destinada a publicar l'índex de les disposicions legals d'interès per als enginyers industrials, disposicions que pel que fa referència a les més importants, s'han reproduït integralment. Pensem introduir encara noves reformes que la vagin millorant, millora que fóra ràpida i decisiva si les circumstàncies fossin unes altres i fos possible augmentar la més important font d'ingressos de la revista que són els anuncis. Ha dirigit la revista el nostre estimat company Sr. Gánzer, a qui cal fer present l'agraïment per haver-se encarregat de la direcció i assumit la tal responsabilitat en condicions ben poc favorables.

Va ésser convocat el Concurs Anual de 1934 i la Secció d'Electricitat, a la qual, per torn, corresponia assenyalar tema, va posar el següent: "Possibilitat de nous aprofitaments hidroelèctrics a Catalunya". La Comissió de Publicacions atorgà el premi a l'únic treball presentat, del que resultà ésser autor el Sr. Lluís Creus i Vidal. La nostra revista d'aquest mes i la del proper desembre, us donaran a conèixer l'esmentat treball.

L'Edifici social marxa satisfactòriament, encara que no tant com en finalitzar l'exercici anterior: Durant l'exercici s'ha hagut de renovar les hipoteques i la depressió econòmica general que plana damunt tots els ordres, s'ha reflectit en aquest afer, fent absolutament impossible obtenir la renovació en les condicions que hauriem obtingut en altres circumstàncies. Se'ns ha

obligat a l'amortització en terminis pot ser massa ràpids. Per altra part, s'ha resolt recentment que les finques de la Via Laietana paguin solament el 20 % de la contribució urbana que els corresponia, durant 20 anys i això compensarà en part l'altre extrem.

Cal estudiar les possibilitats de completar d'una vegada el nostre estatge, massa temps provissional i precari, per a que els companys puguin trobar en ell, si no un gran luxe, el confort que el faci preferir per a les moltes penyes d'enginyers avui disperses.

Vida exterior

Sortint de l'esfera d'assumptes íntims de la vida normal de la nostra Associació, havem de descriure altres efemèrides que han afegit en una o altra forma, una caire de prestigi i d'utilitat de la nostra Associació per als associats.

Hem iniciat el funcionament de la Borsa de Treball. Vàrem comunicar la seva fundació a prop de 7 mil industrials de Catalunya i Balears. Hem de fer constar que de moment no hem reeixit: dissortadament, existeix un nombre de companys en atur forçós molt més nombrós del que tots voldriem, més petit tal volta, però, que en altres professions lliberals i els patrons que deuriem acudir a l'Associació en busca d'enginyers, es troben sollicitats per demandes que contribueixen a que no es recordin de la Borsa. No per això hem de deixar d'insistir donant a conèixer els avantatges de la Borsa i propagant la conveniència d'entregar la direcció de les indústries als titulars de la nostra carrera.

Es una tasca política que deuen fer els companys que es troben en els càrrecs públics i que no oblidem els representants de l'Associació que intervenen cada vegada amb més intensitat en les informacions públiques dels projectes de Llei i de Reglaments, i amb la tasca proselitiva d'enlairament del nostre prestigi col·lectiu.

El nostre company Sr. Ferran Tallada va donar en el nostre local una conferència notabilíssima, parlant de la transmutació de la matèria.

El Sr. Tallada va oferir-nos reproduir la conferència en forma d'article per a ésser publicada a TÈCNICA, però per a dissort nostra i del nostre eminent company, el seu estat de salut no gaire satisfactori, li ho va impedir.

Al nostre local va donar-se una demostració del que pot aconseguir-se en matèria de pel·lícules cinematogràfiques tècniques. La casa Kodak va curar de la projecció de quatre pel·lícules de remarcable interès.

L'Associació ha estat representada en el Comitè Organitzador del IX.º Congrés de Química Pura i Aplicada, celebrat a Madrid, pel Sr. Rafael Garriga i en el del Congrés d'Ensenyament Tècnic celebrat a Barcelona, pel nostre president Sr. Paulí Castells, en un concurs convocat per la Secció de Cultura de l'Associació d'Alumnes, pel Sr. Montañà i pel mateix senyor en el Tribunal d'exàmens per a proveir la plaça de Professor de Pràctiques de l'assignatura de Química de la nostra Escola i pel Sr. Francesc Montagut en el d'igual classe de l'assignatura d'Hidràulica.

Els Srs. Bartomeu i Ruiz Ponsetí ens han representat en el Consell Assessor de l'Escola, organisme

que fa pocs dies ha estat suprimit per disposició ministerial, de la qual hem protestat, per creure-la perjudicial per al mateix prestigi i normal funcionament de l'Ensenyament tècnic.

La Secció d'Electricitat va dirigir-se al Govern de la Generalitat presentant el seu informe aprovat per la Directiva, referent al Reglament d'instal·lacions elèctriques, i el Sr. Josep Bartomeu Costa i Coll i Borrell i Macià, junt amb els alumnes Srs. Carreras i Cabré, varen redactar i han elevat a la Superioritat un projecte de Reglament que tendeix a que les indústries deguin tenir per obligació legal un enginyer responsable al seu davant.

S'ha demanat al Govern de la Generalitat que l'Associació fos tinguda en compte en redactar-se les Normes per a estructuració dels Serveis d'Indústria a Catalunya i va dirigir-se un escrit redactat en termes generals, presentant el punt de vista de l'Associació acceptat en dites Normes.

S'han enviat representants a una ponència creada per l'Escola de Barcelona per a estudiar la creació d'una Escola d'Aerotècnica a Catalunya.

La Directiva ha cregut que el seu deure era propugnar per a que els Enginyers industrials assalariats poguessin organitzar-se en forma adequada per a poder formar part dels Jurats Mixtes, creant un Jurat Mixte especial d'Enginyers industrials; però com que ha entès que aquesta organització de classe no l'havia de fer l'Associació, la manca d'un organisme adequat fa que en aquest aspecte legal els Enginyers industrials estiguin indefensos, si bé l'Associació ha donat sempre el seu apoi als companys en els casos particulars que s'han presentat.

La Directiva de l'Associació, ha collaborat amb l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona, en la creació del curs de d'Enginyeria Sanitària, tasca que sense retallar en res la competència general del nostre títol, donarà una utilitat indubtable als nostres companys en front d'uns fets consumats a Madrid, amb la creació de l'Escola d'Enginyers Sanitaris, del que en son degut temps va protestar-ne però que la seva persistència de fa 7 anys li dona el caràcter de cosa aclimatada, i acceptada pels altres tècnics similars, com Camins, Arquitectes, etc.

El nostre President amb els companys Sr. Cornet, Director de l'Escola, Caralt, Oliva i Bosch-Labrus, varen visitar el Sr. Bosch Catarineu, del Consorci de la Zona Franca de Barcelona, interessant que el dit organisme tingués en compte els enginyers industrials i la seva collaboració. Gràcies especialment al Sr. Caralt, va lograr-se que els Estatuts fossin redactats conforme les nostres demandes.

* * *

En el capítol de defensa dels nostres interessos i drets professionals, havem de destacar els següents fets:

En el Congrés d'Ensenyament Tècnic, on vàrem dur la nostra collaboració, vàrem tenir que protestar per diverses manifestacions que el Delegat del Govern espanyol va fer sobre Escoles d'Enginyers.

La Federació d'A. d'E. I. d'Espanya té l'exclusiva per a dirigir-se als Poders públics en demanda de mi-

lores per a la classe. Cada mes la nostra revista TÈCNICA us ha donat compte de les gestions de la dita Federació, ben abundoses i ben encaminades, com també us ha dit les resolucions oficials sobre dites peticions, per desgràcia no sempre conforme els nostres desitjos. La nostra Associació ha dirigit les seves iniciatives directament a la Federació, i com a conseqüència del règim federal acceptat, no ha fet cap comunicació directa al Govern sinó és en assumptes deixats lliures la Federació, entre els quals s'ha de comptar el règim d'ingrés a les Escoles en que nosaltres vàrem demanar un règim d'absoluta llibertat. La solució adoptada pel Ministeri no ha estat precisament aquesta, però ha millorat notablement el règim imposat en un principi. Com sabeu, actualment, un mateix tribunal per a les tres Escoles, admet o no els aspirants, sense, però limitació de nombre.

Nosaltres hem fet constar el nostre parer en els assumptes d'incumbència federal, ja per mitjà d'acord de Directiva, ja per opinió expressada pels Delegats a la Junta federal sempre que se'ns ha demanat. Hem demanat que es demanés la derogació de l'exclusiva dels enginyers de telecomunicació en matèries de comunicació a distància, logrant-ho. Ens hem decantat contra la refosa dels escalafons generals del Cos i particular de les Escoles, contra el Reglament definitiu de Mines en allò que vé a mermar les atribucions de l'enginyer industrial que exerceix la seva professió lliurement, contra que els professors ajudants de les Escoles (abans supernumeraris) entressin a formar part del Cos Oficial pel sol fet d'haver estat nomenats tals professors ajudants, i hem sostingut en quant al règim intern de la Federació, que no deu modificar-se al règim establert en el sentit de donar més atribucions al Comitè Executiu, tal com pretenen alguns delegats de Madrid en forma que, d'aprovar-se, seria anular les Associacions.

L'Associació va dirigir-se a l'Institut Nacional de Previsió en demanda de que es deixés de posar entrebancs als projectes que allí arribessin i portessin la firma d'un enginyer industrial, respectant les prerrogatives de la responsabilitat des nostre títol.

Està pendent i pesa sobre nosaltres la escomesa de la Direcció d'Obres Hidràuliques, prohibint brutalment als E. I. la firma de projectes d'aprofitament d'aigües públiques.

La protesta nostra i de la Federació ha sigut enèrgica i s'entaularà un recurs contenciós apart de les gestions governatives que puguin fer-se.

Devem agrair als nostres companys la collaboració que han portat a la Directiva, obtenint en tot moment satisfacció als requeriments d'assessorament i apoi que se'ls han fet.

En tancar aquesta Memòria, em cal expressar, com a Secretari, l'apoi que en tot moment he trobat en les meves tasques, que si no han estat més brillants, es deu a la meva insuficiència manifesta, no a la manca de voluntat meua, ni d'ajut dels companys de Directiva.

De la Federació

Visitat

El Comité Ejecutivo de la Federación y varios miembros de la Junta Directiva de la Asociación

Central, fueron recibidos recientemente por el Excelentísimo Sr. Ministro de Industria y Comercio. La visita tuvo por principal objeto, hacer presente al Sr. Ministro el enorme disgusto producido entre los Ingenieros Industriales por la asimilación al Cuerpo de Minas de numerosas atribuciones privativas del de Industriales con motivo de la promulgación del reciente Reglamento de Policía Minera que, sin derogarlo, contradice el Decreto de 11 de Marzo pasado, dictado precisamente para delimitar el campo de actuación de ambos Cuerpos de Ingenieros. Como, aparte del ataque que se pretende hacer a nuestras atribuciones profesionales, todo cambio en la asignación de los servicios oficiales a unos u otros Ingenieros, agrava de nuevo el problema, por quedar en la mayor confusión lo que se daba por definitivamente resuelto, a base de mutuas transacciones, y de conformidad con las dos Direcciones Generales interesadas, el Sr. Ministro estimó lo fundado de nuestras razones y pidió a los comisionados un estado comparativo en el que se indicasen concretamente los puntos en que el Reglamento de Policía Minera invadía la delimitación establecida en el Decreto mencionado, a fin de estudiar la forma de solucionar definitivamente este problema. Dicho estudio fué remitido inmediatamente.

* * *

También asistieron a la toma de posesión del nuevo Director General de Industria, señor Castro, numerosos Ingenieros Industriales representando a la Federación; después del acto tuvieron ocasión de conversar ampliamente con el señor Castro sobre numerosos problemas de interés nacional y profesional.

* * *

El Presidente de la Federación, con otros representantes de las distintas especialidades, visitó al Jefe del Gobierno exponiendo la ineludible necesidad de velar por la seguridad de los Ingenieros en los conflictos sociales para que no puedan repetirse los lamentables asesinatos acaecidos en Asturias, de los que han sido víctimas varios Ingenieros; se le hizo entrega de un escrito que redactaron las Asociaciones de Minas e Industriales de aquella región y que el Instituto hacía suyo en todos sus extremos. El Jefe del Gobierno prometió atender con el mayor interés los deseos de sus visitantes.

* * *

Con motivo de la publicación en la «Gaceta» del día 17 del corriente del concurso para la provisión de los cargos de la Dirección General de Seguridad, se ha visitado a los señores Ministro y Subsecretario de Gobernación a quienes se ha hecho entrega de una nota detallada comprensiva de nuestros deseos.

* * *

Ha quedado formalizado ante el Tribunal Supremo el recurso contencioso-administrativo contra la Orden de la Dirección General de Obras Hidráulicas de fecha 14 de agosto ppdo. por la que se asignó a los Ingenieros de Caminos la exclusiva en la firma de proyectos de aprovechamientos de aguas

públicas. El Comité de nuestra Federación se dispone a realizar cuantas gestiones sean precisas para conseguir la derogación de tan arbitraria Orden; todas las restantes especialidades de Ingenieros que integran el Instituto han apoyado nuestra actitud a excepción de la de Caminos, lo que ha sido causa de la inactividad absoluta de la Junta Directora de aquél en este asunto. No dispuestos a esperar nuevas dilaciones, nuestro Comité actuará por su cuenta solicitando al efecto la colaboración de las especialidades que han enjuiciado el caso de igual forma que lo ha hecho nuestra Federación.

También se preparan activas gestiones en el Ministerio de Trabajo en relación con el problema de los técnicos extranjeros en España y se sigue la tramitación de otros muchos asuntos de interés profesional en otros Departamentos.

* * *

Recientemente fué obsequiado con un almuerzo íntimo por los compañeros de Madrid, el Presidente de la Federación D. Luis Pombo Polanco. También honró dicho acto con su presencia el Director General de Industria Sr. Vila Coro, a quien tantas atenciones debemos los Ingenieros Industriales.

* * *

Terminada la redacción del Reglamento de la A. M. I. C. y presentado el mismo para su debida aprobación, en la Comisaría de Seguros en los últimos días del pasado verano, la consiguiente lentitud con que se resuelven esta clase de trámites, ha llevado a la Junta de Gobierno de la AMIC a mantenerse en obligada espera al quedar pendiente únicamente de dicho requisito para poder empezar el libre funcionamiento de nuestra organización mutual.

Por tal motivo se ha producido una solución de continuidad en la información habitual que veníamos sosteniendo y que hoy, ante la inminencia de la aprobación del Reglamento por aquel organismo oficial, reanudamos.

Oficiosamente sabemos que el Reglamento en cuestión en su aspecto técnico, ha merecido el Vº Bº de la Comisión de la Comisaría de Seguros encargada de su estudio y que ha propuesto su aprobación.

Falta, por tanto, únicamente, el reconocimiento por la repetida Comisaría del informe de la Ponencia, el cual, como es natural, habrá de ser favorable de consiguiente.

Se ha procedido entre tanto a la edición de los modelos de póliza que habrán de ser utilizados en la formalización de contratos con la AMIC.

En breve, pues, se anunciará la fecha en que, debidamente legalizada la organización de la AMIC, podrá iniciarse la suscripción de pólizas en forma reglamentaria.

Dicho anuncio se hará probablemente en el Boletín de la AMIC cuyo segundo número aparecerá próximamente, para continuar ya sin interrupción su publicación periódica, mediante la cual se mantendrá el debido contacto entre la Junta de Gobierno de la AMIC y los mutualistas todos, que tendrán en él su órgano oficial informativo, según quedó expresado en el primer número.

Noviembre de 1934.

SECCIÓ LEGISLATIVA

Index de disposicions legals

d'interès per als Enginyers Industrials

publicades en el *Butlletí Oficial de la Generalitat de Catalunya* i en la *Gaceta de Madrid*

Butlletí Oficial de la Generalitat de Catalunya

—Ordre de 14 de novembre de 1934 (Butlletí del 15) reorganitzant el Laboratori General d'Assaigs i Condicionament de la Generalitat de Catalunya.

—Ordre de 14 de novembre de 1934 (Butlletí del 15) nomenant l'enginyer industrial Sr. Josep Calvo Minguell, per a que ostenti la representació de la Generalitat en el Consell de Cinematografia creat en el Ministeri d'Indústria i Comerç.

—Ordre de 14 de novembre de 1934 (Butlletí del 15) nomenant l'enginyer industrial Sr. Ramon Casanovas i Degollada, Director de l'Escola del Treball.

—Decret de 16 de novembre de 1934 (Butlletí del 18) declarant anul·lat i sense cap efecte el Decret d'Economia i Agricultura de 26 de març de 1924 que va crear el Consell Superior d'Economia i quantes disposicions han estat dictades com conseqüència d'ell.

—Ordre de 17 de novembre de 1934 (Butlletí del 18) creant una Comissió per a que en el termini de 10 dies elevi a la Presidència de la Generalitat una Ponència relativa a les modificacions que cregui necessàries o convenient introduir a les «Normes» que regeixen el Serveis d'Indústria de Catalunya.

—Ordre de 20 de novembre de 1934 (Butlletí del 23) nomenant l'enginyer industrial Sr. Manuel Ferrandis i Nacher Asesor d'Economia de la Presidència de la Generalitat.

Gaceta de Madrid

I. Atribuciones

—Anuncio del Consejo de Industria abriendo información pública por durante el plazo de un mes, a los fines de dictar un proyecto de Reglamento sobre los técnicos con título oficial que obligadamente deban dirigir las industrias protegibles (Gaceta del 1º de noviembre de 1934).

—Orden de 14 de noviembre de 1934 (Gaceta del 20) desestimando la instancia elevada al Ministerio de Industria y Comercio por el ingeniero industrial D. Teodoro Córdoba que solicitaba que fuera eliminado del Concurso para cubrir dos vacantes de ingeniero en las Delegaciones Regionales de Pesca uno de los concursantes procedente del Arma de Artillería. El Ministerio desestima la petición por entender que la convocatoria del concurso fijaba que los concursantes debían de poseer el título de ingeniero industrial u otro equivalente y el Ministerio

entiende que el título de Ingeniero industrial del Ejército está comprendido dentro de la denominación de «u otro equivalente».

II. Enseñanza

—Resolución de la Dirección General de Enseñanza Profesional y Técnica, de 8 de noviembre de 1934 (Gaceta del 12) disponiendo que aquellos aspirantes a ingreso a las Escuelas de Ingenieros Industriales que tuvieran aprobada alguna asignatura de las que constituyen el ingreso en las Escuelas citadas con anterioridad al Decreto de 23 de enero de 1933 serán admitidos a examen para completar los citados grupos y podrán presentar el título de Bachiller al matricularse del tercer curso de la carrera.

—Orden de 26 de noviembre de 1934 (Gaceta del 23) relativa a conmutación de asignaturas aprobadas en la Escuela de Ingenieros Industriales por las correspondientes de la Licenciatura de Ciencias Químicas.

III. Cuerpos del Estado

—Orden de 3 de noviembre de 1934 (Gaceta del 9) nombrando, en virtud de concurso ingenieros industriales de la Inspección General de Pesca a don Eugenio Filgueira López y don Luis Antelo Pérez.

—Orden de 9 de noviembre de 1934 (Gaceta del 14) nombrando ingeniero agregado al Instituto Nacional de Psicotecnia a D. José Morán e ingeniero suplente a D. Mariano de la Peña, de la Jefatura de Madrid; ingeniero propietario agregado a la Oficina Laboratorio de Orientación y Selección profesional de Sevilla a D. Ramón Soteras Cullá e ingeniero suplente a D. Manuel Sagrera Bertran, de la Jefatura de aquella capital; ingeniero propietario de la Oficina Laboratorio de Bilbao a D. Jesús Barreiro Zabala e ingeniero suplente a D. Marcelino Diego Cendaya, de la Jefatura de Vizcaya e ingeniero agregado a la Oficina Laboratorio de Valencia a don Salustio Soler e ingeniero suplente, don Rafael Sánchez de León.

—Decreto de 14 de noviembre 1934 (Gaceta del 17) convocando concurso para proveer entre ingenieros industriales dos vacantes de ingeniero del Parque Móvil de la Dirección General de Seguridad (La Gaceta del día 20 siguiente reproduce el Decreto, corregidos algunos errores de copia contenidos en el publicado el día 17).

—Orden de 15 de noviembre de 1934 (Gaceta del 29), dictando normas para distribución de las cantidades que se recauden por el servicio de contrastación de metales preciosos.