

## EXTRACTES

(REVISTA DE REVISTES. TREBALLS DE SOCIETATS CIENTIFIQUES  
CONFERENCIES, ETC.)

## AUTOMOBILISME

L'EQUIPAMENT ELECTRIC DELS AUTOMOBILS MODERNS.  
ALF. MASSES, *E. T. Z.* 8 i 15 juliol 1926.

El muntatge dels dispositius elèctrics que comporten els moderns automòbils, no és ja sols una branca sense importància de la indústria elèctrica, sinó que constitueix una interessant especialitat en la que cal tenir en compte, sobre tot, les exigències molt severes, tant des del punt de vista del pes i lloc que ocupen, com de la resistència mecànica i la protecció contra els agents atmosfèrics, a què deu respondre el material elèctric emprat. Les principals funcions de l'electricitat en l'automobilisme són l'encesa, la il·luminació i l'engegada del motor. Aquests dispositius, per ésser considerats de bon rendiment, cal que puguin funcionar de mil a dues mil hores.

Hom fa ús actualment de l'encesa a alta tensió, per medi d'una magneto, d'una bateria o dels dos elements combinats.

a) *Encesa per medi de magneto.*

Existeixen dos nombres de revolucions per minut, un mínim i l'altre màxim, més enllà dels quals un aparell no dona descàrregues regulars; aquests límits permeten calcular el grau d'elasticitat de la magneto. El rotor i els seus accessoris constitueixen la part delicada d'una magneto i llur bon funciona-

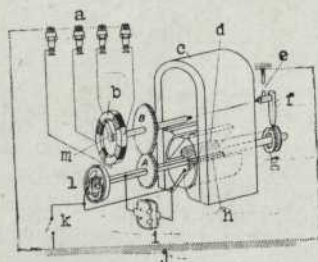


Fig. 1  
Vista d'una magneto per a motors de 4 cilindres

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| a) Bugies   | i) Presa de corrent                |
| b) Segments distribuïdors.                        | g) Anell de contacte               |
| c) Magneto  | h) Enrotllament primari.           |
| d) Enrotllament secundari                         | i) Condensador                     |
| e) Dispositiu de protecció en cas de sobretensió. | j) Massa                           |
|   | k) Commutador                      |
|   | l) Interruptor                     |
|   | m) Contacte distribuïdor de carbó. |

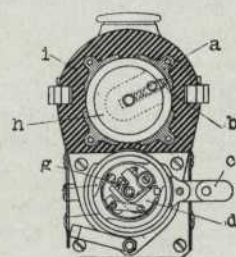


Fig. 2  
Vista posterior d'una magneto d'encesa per a quatre cilindres

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| a) Segments distribuïdors.         | g) Contacte d'interruptió.         |
| b) Contacte distribuïdor de carbó. | h) Contacte distribuïdor de carbó. |
| c) Comanda                         | i) Disc de distribució             |
| d) Palanca de l'interruptor.       |                                    |

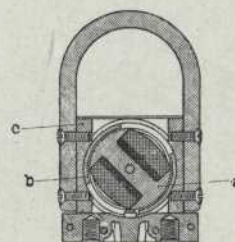


Fig. 3  
Magneto d'encesa amb rotor buit

- |                 |
|-----------------|
| a) Nucli        |
| b) Rotor        |
| c) Peces polars |

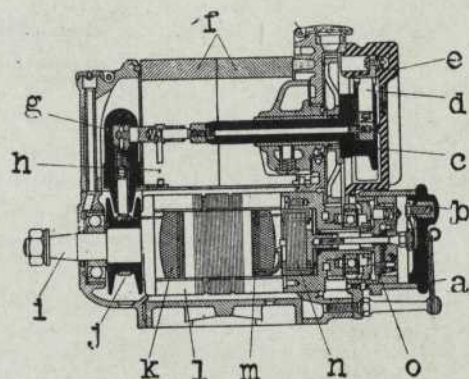


Fig. 4  
Secció longitudinal d'una magneto per a motors de 4 cilindres

- |   |
|---|
| a) Molla de pressió; b) Coberta de l'interruptor;   |
| c) Distribuïdor rotatori; d) Contacte distribuïdor de carbó; e) Disc del distribuïdor; f) Magneto; g) Presa de corrent; h) Dispositiu de protecció en cas de sobretensió; i) Coll d'accionament de l'arbre; j) Anell de contacte; k) Enrotllament secundari; l) Nucli; m) Enrotllament primari; n) Condensador; o) Interruptor. |

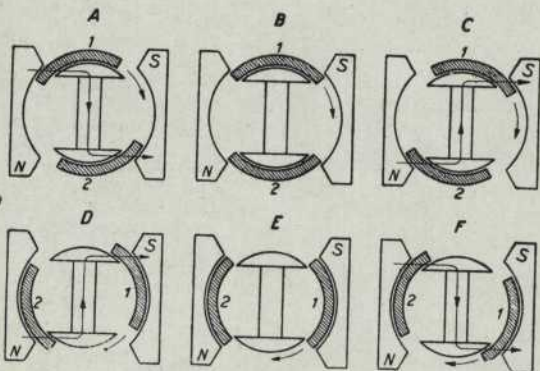


Fig. 5

Esquema del funcionament d'una magneto de rotor buid que dobla la freqüència

ment deriva de factors diversos, entre els que poden esmentar-se la capacitat del secundari, la selfinducció de l'induit, freqüència pròpia, relació de transformació i naturalesa dels contactes. El nombre de descàrregues arriba, de vegades, a 20.000 per minut; d'ací que calgui fer ús de materials sobre els quals no tingui cap acció l'espurna de la descàrrega. El reglatge és automàtic o comandat pel conductor. En el primer cas s'empra un regulador de força centrífuga que permet fer variar l'instant de l'encesa amb la velocitat. En els motors de molts cilindres, en els que es vol conservar una sola magneto en funcionament, s'evita una velocitat massa elevada de la magneto emprant al voltant de l'induit, que és fixe, un rotor buid, la finalitat del qual és doblar la freqüència del corrent primari produït.

b) Encesa elèctrica per bateria.

Aquest sistema presenta el greu inconvenient d'immobilitzar l'automòbil en cas d'avarier-se la ba-

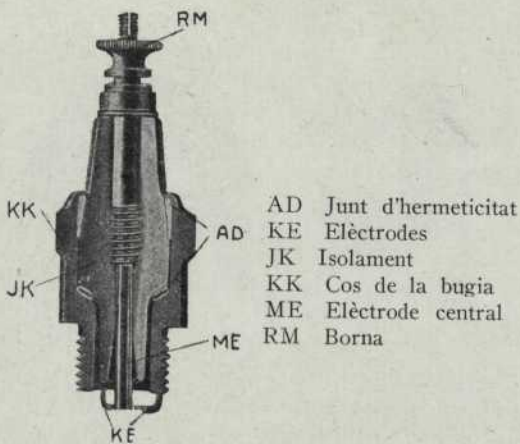


Fig. 7 Bugia

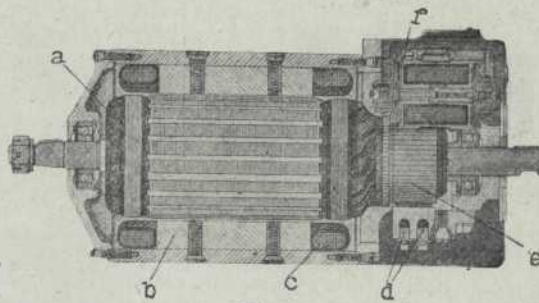


Fig. 9 Secció de dinamo

- a) nucli
- b) peces polars
- c) Circuit d'excitació
- d) Escobretes
- e) Collector
- f) Regulador

teria; però al costat d'aquest defecte presenta els avantatges de permetre una més suau regulació de l'avenç, de posseir més pocs òrgans mòbils i d'admetre velocitats de rotació del motor més febles. L'energia de la descàrrega és, efectivament i al revés del que passa a la magneto, independent de la velocitat del motor.

La bugia és un òrgan delicat degut a que ha d'atendre exigències elèctriques, mecàniques i tèrmiques, el conjunt de les quals és la causa que no hagi pogut obtenir-se un tipus de bugia únic, apte per a tots els motors.

Examinada la funció de l'electricitat en l'encesa, cal ara estudiar la seva aplicació en la il·luminació i l'engegada. La tensió de 6 volts, avantajosa per a la llum, és massa feble per a l'engegada. D'ací que la tendència general a Europa sigui l'adopció de les instal·lacions a 12 volts. El corrent és fornït per una dinamo generatriu, l'execució de la qual presenta serioses dificultats, per seqüència dels següents factors

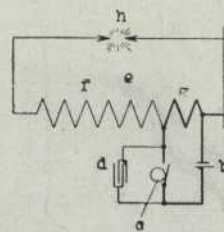


Fig. 6 Esquema de la bateria

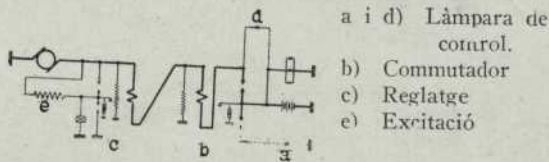


Fig. 8

Esquema del dispositiu d'il·luminació Bosch

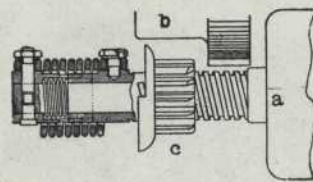


Fig. 10  
Esquema del dispositiu Bendix d'embragament entre el motor i l'engegador

a) Vis de comanda; b) Engranatge del motor; c) Engranatge de l'engegador.  
L'engranatge c de l'engegador, que engrava amb l'engranatge b del motor, és proveït interiorment d'un pas de vis a.

El sentit de l'esforç de l'engegador és tal que, sota l'esforç resistent del motor, c es desplaça longitudinalment fins a tocar el bordó de l'extrem del vis. En aquest moment el motor s'engega. Quan la seva velocitat és superior a la de l'engegador, la reacció mútua de les dues dents en contacte canvia de sentit i l'engranatge c recorre el vis a en sentit invers mentre la velocitat del motor sigui superior a la de l'engegador o fins a desembragatge local.

que cal atendre: ha de fornir la tensió adoptada a velocitats molt diverses; la commutació és molt delicada degut a la gran velocitat; cal que sigui de tamany reduït i silenciosa. La regulació de l'energia produïda es pot fer actuant ja sigui sobre la intensitat, ja sobre la tensió. Hom pot fer ús d'una línia d'escombretes mòbil; aquest sistema presenta, des del punt de vista elèctric, seriosos inconvenients que contraresten els seus avantatges pràctics. La funció principal d'aquesta dinamo resideix a tenir la bateria carregada; d'ací que sigui necessari d'interrompre i de renovar el carregament seguint les necessitats de la bateria. L'obertura i el tancament del circuit de càrrega poden ésser automàtics o comandats. La regulació de la tensió evita, en part, els inconvenients dels acumuladors, en particular la sulfatació, i permet de carregar-los ràpidament quan les circumstàncies ho exigeixen.

L'engegador consisteix en un motor elèctric de

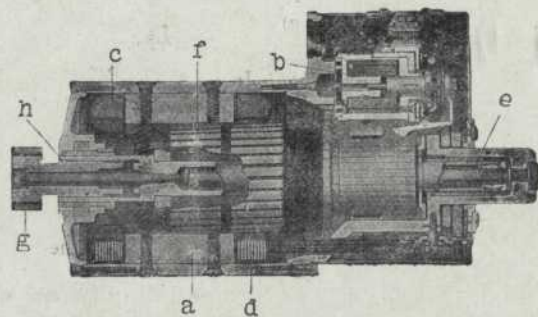


Fig. 12  
Embragatge en secció

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| a) Peces polars.                          | d) Enrotllament principal. |
| b) Commutador electro-magnètic.           | e) Molla de reculada       |
| c) Enrotllament auxiliar per a l'entrada. | f) Nucli                   |
|   | g) Pinyó dentat            |
|   | h) Eix del nucli.          |

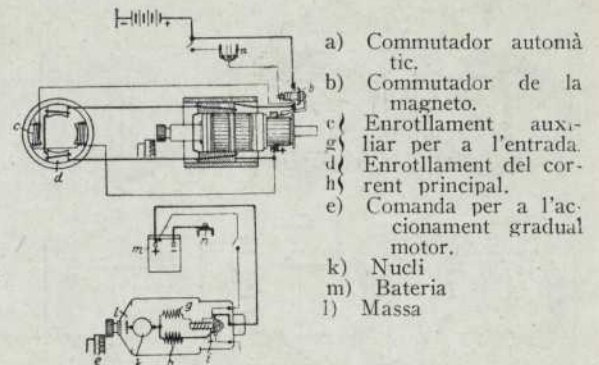


Fig. 11  
Vista esquemàtica de l'embragatge construït per la casa BOSCH

corrent continu, embragat sobre el motor a petroli, essent aquest desembragat de l'automòbil.

Els diversos tipus es distingeixen, principalment, per la forma de l'embragatge. En general, l'embragatge i la comanda elèctrica de l'engegador es fan en una sola maniobra. Cal protegir l'induit d'aquest darrer contra les velocitats excessives que el motor pot adquirir. La fig. 10 representa un model molt extès. La casa BOSCH ha realitzat un embragatge magnètic, consistent a desplaçar longitudinalment l'induit mitjançant el tancament del circuit d'excitació. L'excitació actua com la bobina d'un electro-absorbent i l'induit és mantingut decalat durant el repòs mitjançant un ressort longitudinal.

Les bateries presenten les característiques de les bateries portables: capacitat específica elevada, densitat d'electròlit elevada; cal fer ús de plaques la matèria activa de les quals no s'exhaureixi amb les sotragades i que representi, amb tot, una porció considerable de llur pes.

Per tal de simplificar les instal·lacions és convenient de combinar la magneto, la dinamo i l'engegador. La reunió de les dues primeres es fa molt sovint, amb

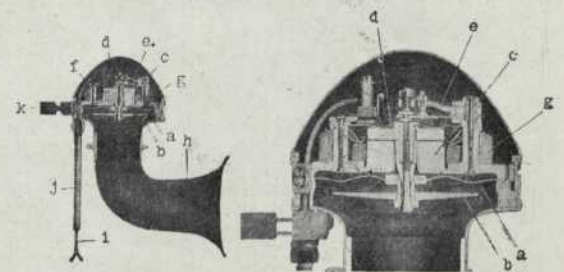
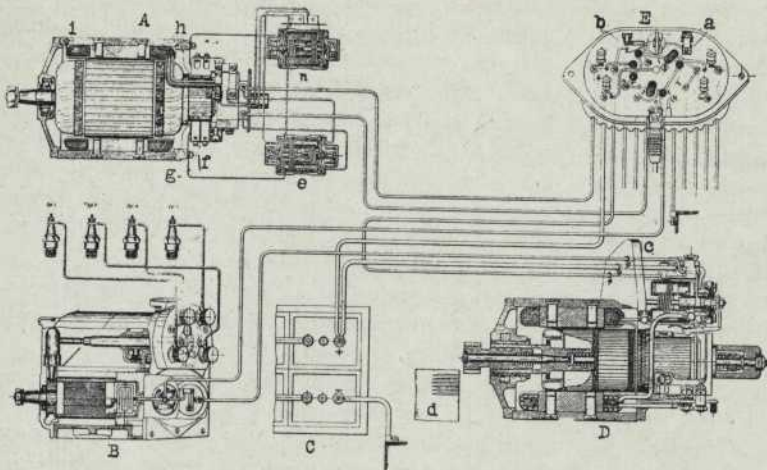


Fig. 13  
Botzina elèctrica de la casa BOSCH

- |                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| a) Membrana         | g) Condensador         |
| b) Placa vibratòria | h) Botzina             |
| c) Electromagneto   | i) Fil conductor doble |
| d) Nucli            | j) Tub metàl·lic       |
| e) Amplificador     | k) Argolla de fixar    |
| f) Coberta          |                        |



- A) Dinamo amb regulador i commutador.
- B) Magneto d'encesa
- C) Bateria
- D) Motor d'embragatge amb commutador magnètic.
- E) Caixa de commutació Hi
- e) Commutador magnètic
- d) Comanda per a l'accionament gradual del motor
- e) Commutador
- f) Massa
- h, i) Massa
- n) Regulador

Fig. 14  
Disposició interior del dispositiu d'embragatge i il·luminació de la casa Bosch

la qual cosa es guanya pes i espai. En canvi la combinació del segon i tercer element no s'ha extès molt.

Els aparells fins ací esmentats són el fonamentals; podríem, encara, afegir-n'hi molts d'altres de secundaris com fanals d'avís automàtics, sirenes elèctriques, etc.

P.

ELECTRICITAT

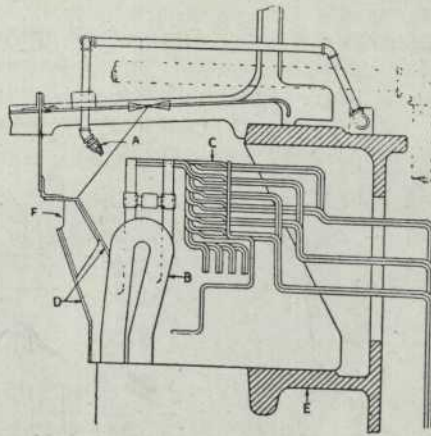
PROTECCIÓ CONTRA EL FOC DELS GENERADORS ACOBLATS A TURBINES HIDRAULIQUES.

J. A. JOHNSON i E. J. BURNHAM. - *Journal of American Institut Electrical Engineers.* - Novembre 1926.

El problema de protegir els generadors contra els perills de foc d'origen intern manté una relació estreta amb el problema de la ventilació. El fet de que la majoria de generadors accionats per turbines hidràuliques siguin del tipus obert, fa pràcticament impossible l'emprar els mètodes ordinaris usats per la refrigeració dels alternadors acoblats a turbines de vapor.

En l'article assenyalat els autors descriuen les diferents mesures per a la prevenció del foc que han estat aplicades als grans generadors contruïts per a la Companyia de la Força dels Salts del Niàgara. Les principals remarques que caracteritzen aquestes màquines i les distingeixen especialment de les màquines accionades per turbines de vapor són: 1) Major diàmetre de rotor i estator; 2) Construcció oberta amb sistemes de ventilació oberts; 3) Utilització del tiratge natural produït per les parts rotatòries per propòsits de refrigeració.

Completa l'article una descripció detallada de l'aplicació d'uns fusibles en connexió amb *sprinklers* o tubs d'aigua en forma de regadora que permeten



Secció d'un generador mostrant la situació relativa dels caps de les bobines B, de les connexions C i dels tubs d'aigua A

utilitzar automàticament l'aigua i només en la regió afectada pel foc.

ACCIDENTS ELECTRICS

K. ALVENSLEVEN. - *E. T. Z.* - Setembre, 1926.

És molt poc el que hom coneix referent a la resistència òhmica del cos humà, degut a que no és tan fàcilment mesurable com la d'un troç de cable, per exemple. Hi han diferents factors que intervenen molt directament en tals medicions: el voltatge i la fre-

qüència tenen una gran influència damunt les valors obtingudes. Generalment, la resistència que es suposava era massa elevada i, en conseqüència, el corrent passant a través del cos molt baix.

En alguns casos, accidents elèctrics han produït accions secundàries que permeten estimar amb força exactitud la valor del corrent que ha passat per la víctima. Fusibles de capacitats determinades i interruptors automàtics de màxima han estat actuats per corrents de valors definides. Així, s'ha trobat que en un accident succeït a 15.000 volts, han passat pel cos de mà a mà 4 ampers, el què representa una resistència de 3750 ohms. En un altre accident en un circuit de 40.000 volts, un interruptor galgat a 50 ampers ha actuat, el què indica només 800 ohms de resistència entre mà i peu. Segons altres dades, la resistència al pas de l'electricitat entre el cap i el peu pot considerar-se de 250 ohms a 2000 volts. En les freqüències comercials, un corrent de 0,05 amp. pot considerar-se com a inofensiu encara que passi pel cor. Un amper és ja fatal per als éssers humans.

#### UN MOTOR AMB FACTOR DE POTENCIA UNITAT.

*Electrical Review.* - 1 octubre, 1926.

La necessitat d'un motor d'inducció del tipus compensat que posseís un elevat factor de potència, ha estimulat el desenrotllament d'un motor *wattat* que

quantes espines de fil gruixut; no està mai subjecte a tensions elevades. Tant el col·lector com el devanat són desconnectats durant el període de l'engegada; així l'operació de posta en marxa és semblant a la d'un motor d'inducció corrent. Quan la màquina ha arribat a la plena velocitat, el col·lector i l'enrotllament de compensació són automàticament connectats pel desplaçament de l'interruptor d'engegada fins a llur posició final. El motor no absorbeix corrent dewattat de la línia en el treball normal entre tres quarts de càrrega i 25 per cent de sobrecàrrega. A 1/2 càrrega hi ha un petit corrent dewattat; però el factor de potència és encara elevat.

Hom assegura que el motor amb equip compensador té les mateixes característiques de seguretat i simplicitat que el motor de tipus ordinari i augmenta, ademés, el seu parell motor i resten constants les seves dimensions generals.

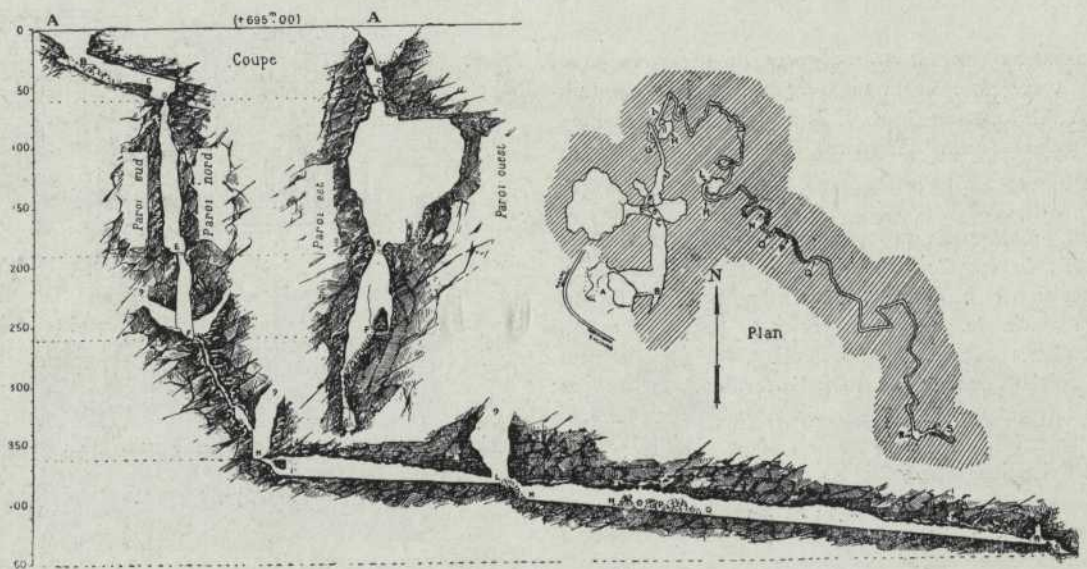
D. B. ALOY

#### ESPELEOLOGIA

##### L'AVENC MÉS PROFUND DEL MÓN

E. A. MARTEL. *La Geographie*, Vol. XLVI, setoct., 1926, París.

De 1922 a 1925, audaciosos espeleòlegs i alpinistes de Trieste han explorat l'avenc anomenat fins fa poc



ha donat excel·lents efectes. El resultat s'ha obtingut incorporant al motor un dispositiu d'excitació consistent en un col·lector connectat a un enrotllament de baixa tensió similar a l'armadura excitadora d'una màquina i el seu enrotllament està format per unes

*Grotta de la Marna* i rebatejat recentment, a honor del president del *Touring Club* d'Itàlia BERTARELLI, patrocinador de les recerques espeleològiques a Itàlia, amb el nom d'*Avenc Bertarelli*. Aquest avenc, situat a 33 km sud-est de Trieste i 9 km nord-est de

Pingvente a Istria, és considerat com el més profund del món, puix se li ha comprovat una fondària de 450 metres.

L'orifici, a 695 m d'altitud, s'obre en mig de les marnes de l'eocènic mitjà. Sobre 50 metres d'espessor aquestes marnes han estat perforades formant una caverna en declive i travessada per tres corrents d'aigua. Segueixen a continuació sis pous verticals superposats en la calissa nummulítica, el segon dels quals mesura 130 m, i que condueixen, als 345 m de fondària, a una galeria inclinada, estreta i sinuosa, de 6 a 7 m d'alçada. Pel sòl d'aquesta galeria passa un riu subterrani.

Durant la darrera exploració calgué lamentar dues víctimes. Una tempesta formidable que descarregà sobre la regió, precipità durant hores torrentades violents d'aigua dins l'avenc. Dos ajudants foren enduts pel corrent i llurs cossos retrobats a 250 m de fondària. Els demés operadors es salvaren miraculosament; els que treballaven al fons no poderen ésser extrets fins dos dies després.

Aquesta exploració ha facilitat importants dades hidrostàtic o *grund wasser* del Carso, però té veridrostàtic o *grund wasser* de Còrsega, però té veritables desaigües subterranis, que hom creu que fan cap a la vall de la Fiumera, entre 50 i 200 m d'altitud, a 10 km al sud-est. La formació de l'Avenc

Bertarelli, a l'igual que la dels abims del Carso, és deguda a esclatxes preexistents i a l'erosió torbellinada de dalt a baix; la catàstrofe abans esmentada n'és un exemple. Al contacte d'estribacions impermeables el descens vertical (per pous) és substituït per caigudes escalonades (xarxes de galeries). Aquestes xarxes existeixen sota les valls veïnes de drenatge i reemplacen la imaginària capa del fons. Les ensulsiades no formen el veritable fons d'aquests avencs, el què fa possible la desobstrucció llur. Els sifons constitueixen el veritable obstacle i, en general, els punts més enlairats dels dipòsits que s'extenen curs avall, fins a les surgències.

### FOTOGRAMETRIA

#### UNA NOVETAT EN FOTOGRAMETRIA.

Dr. C. H. POLLG. *V. D. I.* Vol. 70, núm. 27, 3 juliol, Berlín.

La fotogrametria aèrea té, com se sap, l'inconvenient de no poder donar plànols topogràfics exactes, per tal com les fotografies impressionades des dels aeroplans no assenyalen els desnivells petits o grossos del terreny. Afegim ara a aquest error derivat de

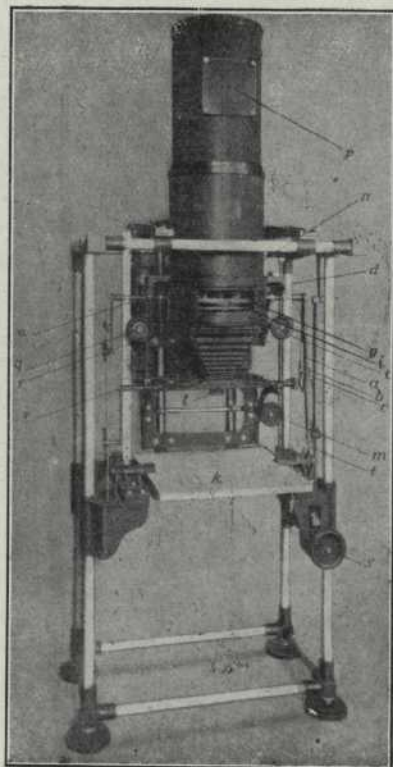
Fig. 1.

Exemple de carta topogràfica obtinguda pel procediment ací descrit



Fig. 2

L'aparell construït pel Dr. ASCHENBRENNER per a la impressió de cartes fotogràfiques aèrees. a) Palanca d'enfocar.—d) Xassis.—k) Taula de projecció.—l) Objectiu.—n) Condensador.—o) Vis per a l'enfocament.—p) Cambra per a la font lluminosa.



la irregularitat del terreny un altre de més greu: és la desfiguració que porta sobre la fotografia aèrea la falta d'horitzontalitat de la placa i de l'objectiu, i la distància que varia constantment entre la placa i el terreny, coses avui per avui inevitables en un aeroplà en ple vol.

En canvi la fotogrametria terrestre ha ofert sempre la dificultat, que es va venent gràcies als perfeccionaments de tècnica operatòria introduïts, de no poder-se aplicar a terrenys plans per tal com no en dona una vista total.

Un estudi d'aquesta qüestió ha conduït a la *Kon-sortium Luftbild G. m. b. H. - Stereographike G. m. b. H.* de Munic a un mètode basat en la combinació de la fotogrametria aèrea amb la terrestre. Per aquest procediment hom produeix una carta fotogràfica del terreny; amb aquesta carta es va al terreny i allí es marquen els punts per a un plànol d'elevació. Es passen aquests punts sobre la carta fotogràfica aèrea i es dibuixen en aquesta les línies d'altures pel procediment d'interpolació. La figura adjunta mostra un plànol topogràfic elaborat amb aquest mètode.

La carta fotogràfica aèrea que serveix de base per als plànols topogràfics esmentats és obtinguda en l'aparell que reproduceix la fig. 2, original de l'eng. Claus ASCHENFRENNER. Aquest aparell rectifica la desfiguració que originaria en la carta fotogràfica la falta d'horitzontalitat de la placa i la variabilitat constant de la distància existent entre la placa i el terreny a què abans hem fet referència. L'error provinent de la desigualtat del terreny no és afectat per l'aparell, però la seva importància no és extraordinària. Aquest aparell amplifica la vista impressionada a la proporció requerida; aquesta amplificació té com a límit màxim la proporció 1:3, puix que un augment superior ja fóra afectat per la mobilitat de l'aeroplà.

Per a l'obteniment de la carta fotogràfica es posa la placa o pel·lícula en el xassis *d* curant que la cara gelatinada vagi a sota. Maniobrant l'aparell es fan coincidir l'horitzontal i la vertical principal a la mira que porta el xassis. L'ajustatge no es fa mitjançant l'enfocament de la cambra fotogràfica que comporta l'aparell, sinó valent-se d'una amplitud d'enfocament trobada amb l'ajuda d'un gràfic en el que es tenen en compte els diversos factors que han afectat la impressió fotogràfica: escala del mapa, alçada de vol, distància focal. Es regula després la posició dels supports del condensador i del de la taula de projecció *k*, la intensitat de llum i altres mecanismes accessoris i s'obté, sobre la taula *k* la impressió desitjada.

## GEOLOGIA

EL RECINTO MEGALÍTICO DE TALATI DE DALI (MÉ-NORCA).

D. JIMÉNEZ DE CISNEROS HERVAS. *Ibérica*. Any XII, núm. 611, 16 gener 1926.

Petita nota en la que es donen a conèixer les impressions rebudes en la visita de l'autor a l'esmentada localitat. Va il·lustrada amb 1 figura i 3 fotografats.

HALLAZGO DE UN RUDISTA EN LAS INMEDIACIONES DE ALICANTE.

D. JIMÉNEZ DE CISNEROS. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Vol. XXVI, núm. 2, febrer 1926, Madrid.

Indicació del cretàcic en el puig del Castell de Sant Fernando, al nord d'Alacant.

NOTA SOBRE LAS AMPHISTEGINA, MIOGYPSINA I LEPIDOCYCLINA DEL BURDIGALIENSE DE MALLORCA.

G. COLOM CASANOVAS. *R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, volum XXVI, núm. 5. Maig 1926, Madrid.

El treball confirma les observacions de FALLOT de què aquells foraminífers permeten distingir les capes burdigalianses de Mallorca de les altres formacions d'aspecte semblant pertanyents al Juràsic i, principalment, al Lias. El treball va il·lustrat amb 4 microfotografies.

EL CONGRÉS GEOLOGIC INTERNACIONAL. UNA EXCURSIÓ CIENTÍFICA I UN COMENTARI BIBLIOGRÀFIC.

F. X. RIERA. *Revista d'Olot*, núm. 6. Any I, juny 1926.

Article dedicat al Congrés i a la visita feta a la zona volcànica. Fa referència a les manifestacions fetes pels senyors LASZLÓ, WYLLIE i DOETSCH. L'autor fa a grans trets i amb tota oportunitat un estudi bibliogràfic dels estudis realitzats sobre aquesta zona, en el qual s'ocupa especialment d'En BOLÓS.

EDAD DE LAS FORMACIONES YESÍFERAS DEL TERCIARIO IBÉRICO.

J. ROYO GÓMEZ. *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat.*, vol. XXVI, núm. 4. Abril 1926, Madrid.

Figuren en aquest treball un gran nombre de referències al terciari català. Va il·lustrat amb 8 figures i un gran quadro del paral·lisme del terciari continental ibèric.

NOTABLE ACCIDENTE TECTÓNICO AL NW. DE VILADE-CABALLS (BARCELONA).

J. ELÍAS. *R. Soc. Esp. Hist. Nat.* Vol. XXVI, núm. 5. Maig 1926, Madrid.

L'autor fa la descripció de la zona dislocada que personalment ha observat a Viladecaballs.

EL MÉTODO NATURAL EN PETROGRAFÍA. ROCAS ERUPTIVAS INTRUSIVAS DE LA SERIE CALCO-ALCALINA.

J. MARCET I RIBA. *Mem. R. Acad. Cienc. y Art.*, 3.<sup>a</sup> època, vol. XIX, núm. 10. 1925, Barcelona.

En aquest estudi s'estableix un paral·lelisme entre els resultats oferts per l'anàlisi químic de les roques eruptives i l'obtingut per l'anàlisi mineralògic quantitatiu. En capítols successius es tracta de la Taxonomia i Nomenclatura; de l'anàlisi mineralògic quantitatiu i de la seva representació gràfica; i del parentiu. Acaba fent un estudi sintètic en el que es detallen les conclusions establertes. El treball és força extens, 178 planes, i és il·lustrat amb 82 gràfiques i 7 taules.

J. M. R.

ZOOLOGIA

*Herouardia*, NOU GÈNERE DE *Copepode* INTERMEDIARI ENTRE ELS *Harpacticidæ* I ELS *Cyclopoidæ*.

Alphonse LABBÉ. *C. R. Acad. Sci.*, vol. 185, núm. 19, 8 novbre., 1926. París.

En aquesta comunicació, presentada per M. HENNEGUY, palesa l'obteniment, per al·logènesi, d'una forma purament experimental de *Copepode*, amb la que presenta un gènere el lloc del qual s'escau entre els *Harpacticids* i els *Cyclopids*. La dedica a M. HÉROUARD: *Herouardia paradoxus* nov. sp.

M. LABBÉ prediu l'aparició d'aquesta interessant forma, per la primavera de 1927, a les maresmes salades de Croisic, perquè, diu, que en aquell indret ha pogut constatar que l'evolució natural ve retardada en sis mesos, amb la raça filètica que ve seguint detingudament d'ençà de sis anys. Dóna també la diagnosi de la nova forma d'*Herouardia paradoxus*.

Anuncia, finalment, que per aquell mateix temps haurà d'aparèixer en les maresmes salades de Mesquer, una forma diversa d'*Herouardia*, que actualment es troba sota l'estat *Regis Racowitzæ* nov. sp.

I. DE S.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS Y ARTES de Barcelona.

Sessió del dia 18 de desembre de 1926.

ALGUNES CAUSES D'INSTABILITAT EN LES ESSLÉSIES GOTIQUES.

Joaquim BASSEGODA.

En arribar l'arquitectura gòtica, en la primera

meitat del segle XII, al punt culminant que és la construcció de les catedrals franceses del nord, l'edificació havia assolit un grau tal de perfecció i àdhuc d'atreviment que no era possible anar més lluny sense incórrer en temeritat. N'és un exemple la catedral de Beauvais, de la qual s'esfondrà una part del chor pocs anys després d'acabat; es discutí molt sobre les causes que motivaren aquest fet; del que no pot dubtar-se, però, és de què en el seu origen influí, altrament del major o menor atreviment de l'arquitecte autor del projecte, la deficient resistència de les pedres que formaven les columnates de davant dels contraforts.

Una altra causa d'instabilitat és la deformació que, de vegades, experimenten els pilans d'aquestes esglésies en el cas que la nau central sigui molt més alta que les laterals; aquesta instabilitat és deguda a l'empenta produïda pels sostres de les segones. El Sr. BASSEGODA exposà els recursos emprats pels arquitectes, de l'Edat mitja ençà, per oposar-se a la flexió dels pilans, els quals recursos es redueixen a la construcció d'arcs d'un pilà a l'altre en sentit transversal a la nau. A Espanya i Anglaterra existeixen nombrosos exemples d'això; entre tots exceHeix, únic pel seu caràcter decoratiu, tot i que és de menor eficàcia, el de la catedral de Wells.

Finalment, la tercera i principal causa són els arbotants, els quals han produït notables deformacions a les naus gòtiques, unes vegades per llur situació equivocada, com s'esdevingué al principi d'utilitzar-los, altres per llur defectuosa disposició que obligà a modificar-los després i, principalment, per l'abandó en què se'ls tingué durant els segles en què fou postergada l'arquitectura gòtica.

L'acadèmic numerari Sr. Josep COMAS I SOLA comunicà alguns dels últims resultats obtinguts en l'observació del cometa per ell descobert darrerament. Fins ara han estat calculades quatre òrbites provisionals pels senyors EBELL, MORTON i CROMMELIN. La més exacta, en aquests moments, és la deguda al darrer d'aquests tres astrònoms, de la que resulta que el nou cometa és periòdic, amb un període quelcom superior a 8 anys, el què augmenta considerablement la seva importància. Les observacions que es realitzen actualment a l'Observatori Fabra constituiran els elements per al càlcul més precís de la seva òrbita.

L'acadèmic numerari En Ferran TALLADA, exposa els resultats a què ha estat conduït per l'estudi de la distribució de les asimptotes de les corbes algèbriques; estableix una fórmula general que permet calcular directament els seus elements de posició i posa particularment de relleu les condicions en les quals existiran asimptotes paral·leles a distància finita o infinita.