

Societat Catalana de Ciències Físiques, Químiques i Matemàtiques

SESSIÓ DEL DIA 20 DE DESEMBRE DE 1932

Assaigs moderns per a la fonamentació de les matemàtiques

Ponent: Dr. David GARCIA.

En la seva exposició, el conferenciant persegueix dues finalitats: donar un resum general sobre els assaigs moderns per a la fonamentació de les matemàtiques i desenrotllar sistemàticament, amb més rigor lògic, el sistema intuicionista.

La primera part del treball és consagrada a la fonamentació lògica de les matemàtiques; en ell es passa revista als conceptes lògics necessaris i suficients per traduir en termes lògics els conceptes i teoremes matemàtics, la qüestió de les antinòmics, els axiomes extralògics d'infinat i de selecció, la manera d'enquadrar-los en un sistema purament lògic, i finalment els assaigs de solució aportats per RUSSELL i RAMSEY a la qüestió torbadora de les antinòmies.

La segona part, la més detallada del punt de vista de la sistematització, reuneix en dos principis i cinc conseqüències la doctrina intuicionista sobre les proves purament existencials, sobre el valor del principi del terç exclòs, sobre la subordinació entre lògica i matemàtiques, i el sentit de la negació de les proposicions universals.

El Dr. GARCIA s'ocupà de la construcció efectiva dels números naturals, tenint en compte els postulats generals de l'intuicionisme: empra, potser per primera vegada, en tot el seu abast constructiu, el procés "parts vers tot", per a la definició constructiva dels números naturals: el procés invers "tots vers les parts" porta directament a la construcció dels números racionals; finalment, hom pot definir constructivament el zero, suspenent a mig camí qualsevol dels dos procediments indicats.

La definició purament constructiva de número real d'acord amb els primers principis filosòfics de l'intuicionisme, és particularment interessant. El mètode de les successions electives de DROUWER i HEYTING fou exposat amb tota la cura possible, separant els elements psicològics de nocions matemàtiques: tot demostrant la necessitat lògica de la introducció de la funció psicològica—elecció—, implícita en la teoria de DEDEKIND sobre els números reals. Es mostra que la definició dedekindiana de número real suposa una metafísica d'aspecte platònic sobre la naturalesa transcendent del número.

L'autor procedeix, aleshores, a la construcció efectiva dels números reals, per a la qual s'han d'emprar parts amb propietats determinades (no indeterminades, com calia per a la construcció dels números naturals); aleshores, el ritme—elecció—selec-

ció—elecció psicològica d'una part, d'un número racional i selecció conseqüent operada per aquest d'una classe de números racionals, de la qual és el representant transitori que persegueix indefinidament el ritme, construeix, com es demostra fàcilment, una nova classe de números, els reals. Hom explica, aleshores, la frase de BROUWER sobre el continu "Medium freien Werdens".

La definició intuicionista de *conjunt* i la lògica original de HEYTING són, encara, tractades breument.

La tercera part fou consagrada a la fonamentació formalista de les matemàtiques segons els punts de vista de HILBERT i BERNAYS.

Finalment, l'autor comparà els tres mètodes de fonamentació.

En acabar la seva dissertació el Dr. GARCIA fou molt aplaudit.