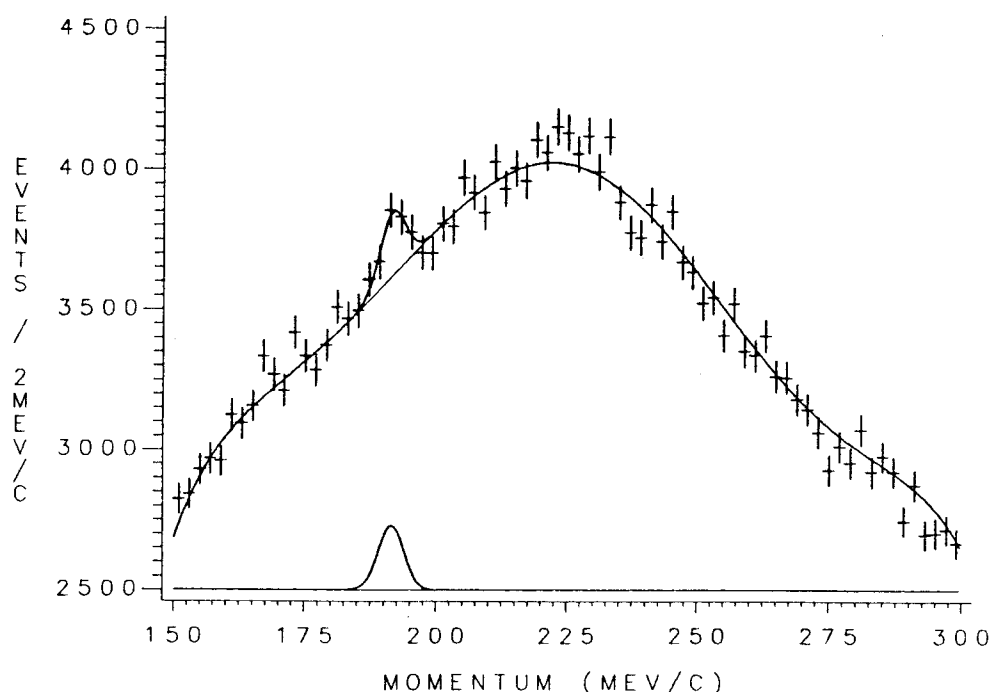
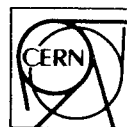
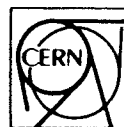
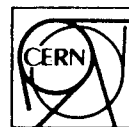
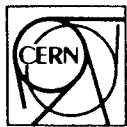




Momentum spectrum from the PS 183 experiment at LEAR (uncorrected for energy loss) showing the signal corresponding to the candidate 1620 MeV 'C' particle.

Spectre d'impulsion (non modifié pour la perte d'énergie) de l'expérience PS 183 de LEAR qui donne le signal se référant à un candidat à 1620 MeV de particule 'C'.

C at 1620

The Athens/California (Irvine)/New Mexico/Penn State/Temple experiment (PS 183) at the LEAR Low Energy Antiproton Ring has reported evidence for a new particle state at 1620 MeV, seen in the annihilations of protons with antiprotons at rest. The spectrum of possible particle states produced in these reactions has been the subject of debate and controversy for some twenty years, but experimental evidence has been scanty. Thus there was great interest in the new possibilities that LEAR offers, providing a low energy antiproton source many times more intense than anything available before. The PS 183 experiment looked at the monoenergetic charged mesons emerging from annihilations at rest. Using data from the LEAR run of last December, a number of sharp lines are seen which are the 'reflection' of normal kaon decays, and provide valuable calibrations and cross-checks. In addition, there is a line due to 200 MeV/c (after correction) charged mesons, which cannot be explained by known processes. It corresponds to a candidate proton-antiproton bound state at 1620 MeV, called the 'C', produced in a few annihilations per thousand. Additional interesting pion data has now been collected, and extra information should come from the same experiment's analysis of the monoenergetic gamma rays coming from the annihilations.

C à 1620

La Collaboration Athènes/Californie (Irvine)/Nouveau Mexique/Penn State/Temple effectuant l'expérience PS 183 à l'anneau d'antiprotons de basse énergie LEAR a présenté des preuves de l'existence à 1620 MeV d'un nouvel état observé lors des annihilations proton-antiproton au repos. Le spectre des particules qui sont peut-être produites dans ces réactions fait l'objet de débats et de controverses depuis une vingtaine d'années, mais les résultats d'expériences sont minces. Cela explique le vif intérêt suscité par les nouvelles possibilités offertes par LEAR, source d'antiprotons de basse énergie beaucoup plus intense que toutes celles disponibles auparavant. L'expérience PS 183 a permis d'observer des mésons chargés monoénergétiques issus d'annihilations au repos. Dans les données de la période d'exploitation de LEAR de décembre dernier apparaissent plusieurs pics 'réflétant' les désintégrations ordinaires des kaons; ils permettent de précieux étalonnages et vérifications. On observe en outre une raie due à des mésons chargés de 200 MeV/c (après correction), inexplicable par des processus connus. Elle correspond à un candidat d'état lié proton-antiproton de 1620 MeV appelé le 'C' et produit dans quelques annihilations pour mille. Des données supplémentaires intéressantes avec émission d'un pion ont maintenant été collectées et d'autres informations devraient se dégager de l'analyse, dans la même expérience, des rayons gamma monoénergétiques issus des annihilations.