



MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACION

SIRVASE CITAR Nota N°

550-93 ; 554.195 (824.3) C41



PERFILAJE GEOELECTRICO

EN

LOS CONDORES (CORDOBA)

1955

Klein Amario

PERFILAJE GEOELECTRICO EN LOS CONDORES, CORDOBA

A raíz de dos pedidos, uno de ellos formulado por el Sr. Antonio J. Peirone (Act. N° 147.704-P-53), colono de la localidad de Los Cóndores, y otro por la Cooperativa Agrícola del mismo lugar (Act. N° 147.174-C-53), fui comisionado para efectuar sondeos geoelectrónicos con vistas a ubicar perforaciones para la provisión de agua en la zona.

Condiciones Generales

Terrenos cuaternarios situados al pié oriental de la Sierra de Los Cóndores, divididos en pequeñas fracciones que en general no superan las 200 Ha, dedicados en su totalidad al cultivo del maní.

Como es sabido, la parte aérea de esta planta, comúnmente llamada "chala", constituye uno de los forrajes más ricos para el ganado vacuno, y permitiría extraer un doble beneficio de aquellos campos que contaran con cantidad y calidad de agua adecuadas para dar bebida a la hacienda. La irregular distribución y calidad de las aguas profundas hace que, si bien algunos pobladores cuentan con ella en abundancia, permitiéndoles así una explotación intensiva de sus campos, otros ven reducido su margen de actividad por escasez o hipersalinidad de las mismas hasta el punto de verse amenazados con abandonar el campo por falta de los recursos que de ella derivan.

El núcleo económico de la zona consiste en una población de unas 2.000 almas, que sufre también en parte la escasez general de agua, especialmente durante los meses de verano, en que suelen agotarse las fuentes.

El pueblo se surte de tres perforaciones, una de las cuales suministra agua excesivamente salina y de las que no han



quedado perfiles sino datos aproximados de la profundidad de las napas, transmitidos verbalmente por los pobladores.

Condiciones Hidrogeológicas

En la zona de estudio podemos distinguir dos tipos de aguas: aquellas que se infiltran al bajar de las sierras corriendo por cauces o grietas del basamento cristalino, quedando libres de la influencia de formaciones capaces de contaminarlas, y otras que se apoyan sobre estratos yesíferos o salinos.

Al primer grupo pertenecen todos los pozos de los campos que están cerca de o sobre la sierra, y que presentan el grave inconveniente de su a menudo escaso caudal y sobre todo difícil localización. Consignaré aquí, como dato ilustrativo, que hay colonos que sobre pocas hectáreas de campo, han hecho hasta 6 ó 7 pozos, con profundidades que oscilan alrededor de los 20 metros, con el esfuerzo y gasto que significa el avance a dinamita, y casi siempre con resultados infructuosos. Aquellos que tienen la fortuna de dar con una grieta, consiguen agua de excelente calidad, y en general suficiente aún en los meses de verano.

En el segundo grupo se encuentran los pozos hechos en lugares más alejados de la sierra, no habiendo alcanzado ninguno de ellos el basamento cristalino.

Entre estos observamos una notable irregularidad en el caudal y calidad del agua, hasta el punto de obtenerse resultados opuestos en pozos hechos a pocos cientos de metros unos de otros. Esto hace suponer la existencia de formaciones lenticulares de poca extensión, ubicadas a distintos niveles y capaces de contaminar, por su composición química, las aguas que se extraigan en determinados lugares, imprevisibles de no mediar un estudio previo del subsuelo.



Geoeléctrica

Se trabajó con Bicomensador, utilizándose con fines experimentales dos tipos de electrodos impolarizables: los corrientes, de vaso poroso de cerámica, y otros en los cuales el contacto con tierra se realiza a través de una madera porosa, obteniéndose mejores contactos con los primeros.

Se eligió como distanciamiento básico entre los distintos puntos de cada perfil 2 m (profundidad), pero en general un distanciamiento de 4 m resultó suficientemente adecuado.

Si bien se efectuaron sondeos Wenner sobre ambos tipos de capas acuíferas (descriptas más arriba), se obtuvieron los mejores resultados en el segundo tipo.

En los lugares correspondientes al tipo 12 (cercanía del basamento), las posibilidades de error en la interpretación de los perfiles crecen, a) por la estrechez de los cursos de agua, y b) por las inhomogeneidades locales del basamento en cuanto a su competencia para absorber humedad (agrietamiento, esquistosidad, etc.), que pueden conducir a falsas interpretaciones por influencias laterales.

Donde la existencia de pozos lo permitió, se tomaron perfiles testigo sobre los mismos, para poder a la vez hacer un estudio comparativo y establecer una resistividad local tipo que suministrara un "límite de salinidad" en las curvas obtenidas en sus alrededores.

Si bien la falta de planos de la zona a escala adecuada impide ubicar los perfiles, esto no resulta mayormente inconveniente dado que cada fracción constituye de por sí un problema, en cierto modo independiente de sus alrededores.

CONCLUSIONES

Dada las características de la zona e



MINISTERIO DE INDUSTRIA DE LA NACION

SIRVASE CITAR Nota N°

drá perforar a cable, calculándose que la profundidad del basamento no superará en ningún caso los 300 m. El escaso caudal y presión de las napas desaconseja el empleo del sistema "rotary".

a) Población "Los Cóndores"

Perfiles 1 - 2 - 3 - 9 - 10 - 11 y 12

Del estudio de los perfiles 1 (agua salada) y 2 (agua potable), tomados ambos sobre pozos que abastecen el pueblo, sale como "límite de salinidad" la ordenada de los 10 cm. El perfil 3 (molino del Sr. Camechi), corresponde a un pozo de excelente rendimiento y calidad de agua, según aseguran el dueño del campo y otros pobladores. Dada la similitud con este último, optamos por la ubicación correspondiente al perfil N° 10 para efectuar una perforación para abastecimiento del pueblo, o sea: sobre el camino de dirección N-S que corre paralelamente a las vías, a 20 m y al W de las mismas, frente a la primera señal del ferrocarril que se encuentra al N de la estación "Los Cóndores".

b) Chacra del Sr. Antonio Peirone

Perfiles 5 - 25 - 26.-

Los bajos valores de resistividad obtenidos indican condiciones desfavorables (hipersalinidad).-

c) Chacra del Sr. Aznar

Perfiles 13 - 14 - 15.-

El lugar más adecuado es el que corresponde al perfil N° 15, o sea al esquinero N-W de la chacra.

d) Chacra del Sr. Vit

Perfiles 16 - 17.-

Aunque de dudosa interpretación, resulta favorable el lugar correspondiente al perfil 17, tomado en la casa.



e) Chacra del Sr. Cometti

Perfiles 18 - 19 - 20 - 21 - 24.-

Estos perfiles han sido tomados sobre ambiente de basamento, como surge de los altos valores de resistividad y bruscas variaciones horizontales de las curvas.

De la comparación de estos perfiles con el N° 4, hecho sobre un lugar geológicamente similar y al costado de un pozo, concluimos la conveniencia de buscar agua en el lugar del perfil N° 21, que presenta a los 24 m de profundidad una inflexión parecida a la del perfil 4 a los 30 m, correspondiendo en este último caso a una grieta con regular cantidad de agua.

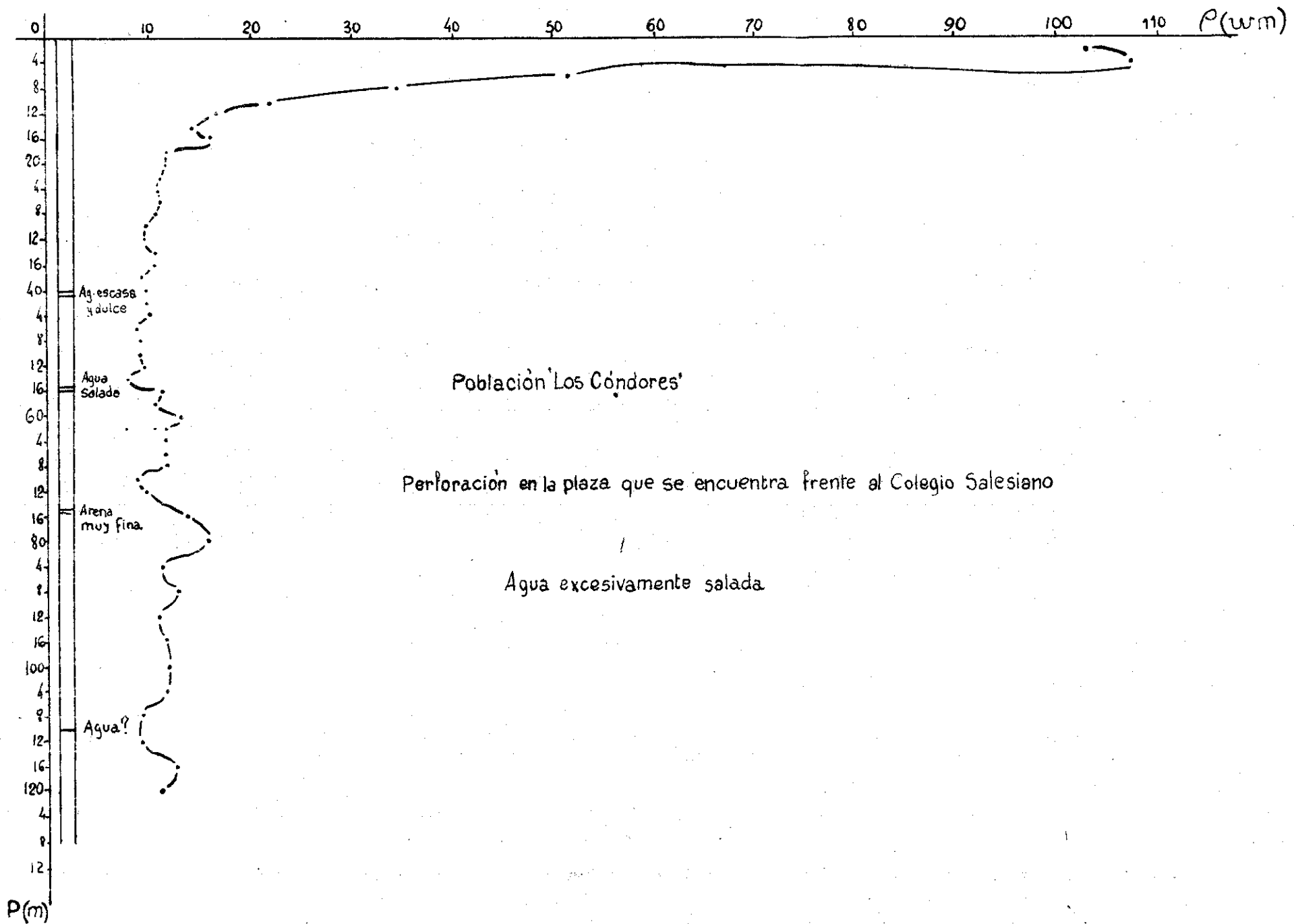
El lugar se encuentra situado a pocos metros del esquinero S-E del campo, y quedó señalado con una estaca.

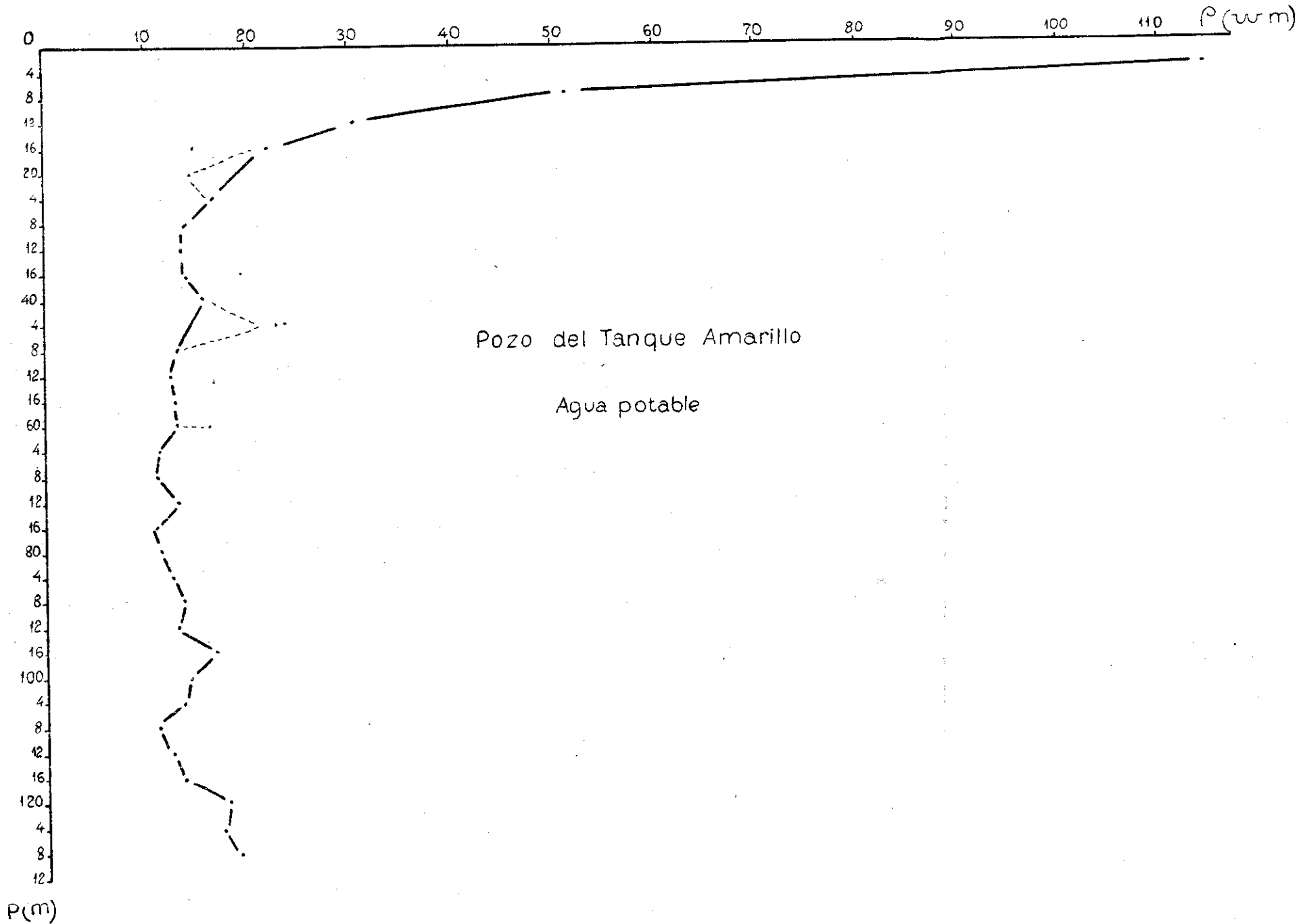
f) Chacra del Sr. Ramsellet

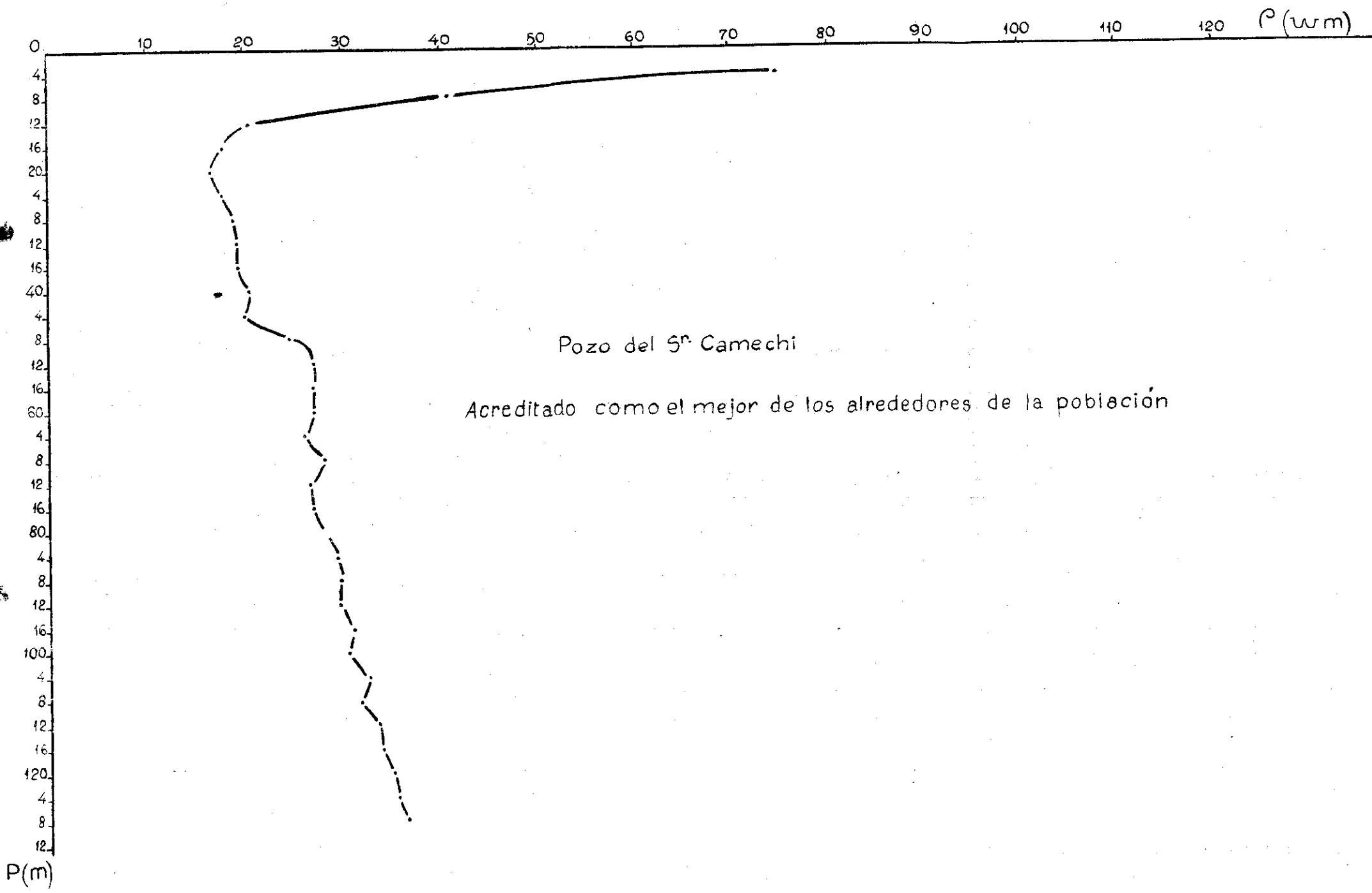
Perfiles 22 - 23 - 27.-

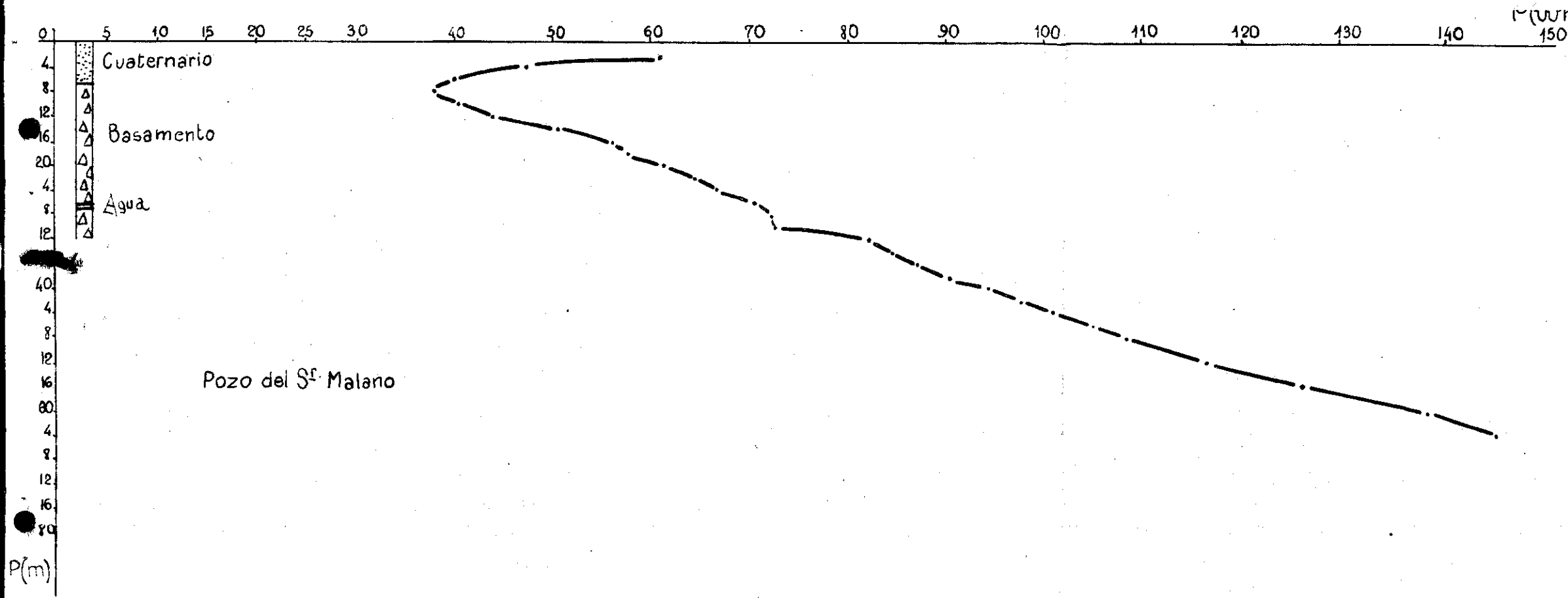
Los perfiles realizados no suministran información alguna que aconseje perforar.

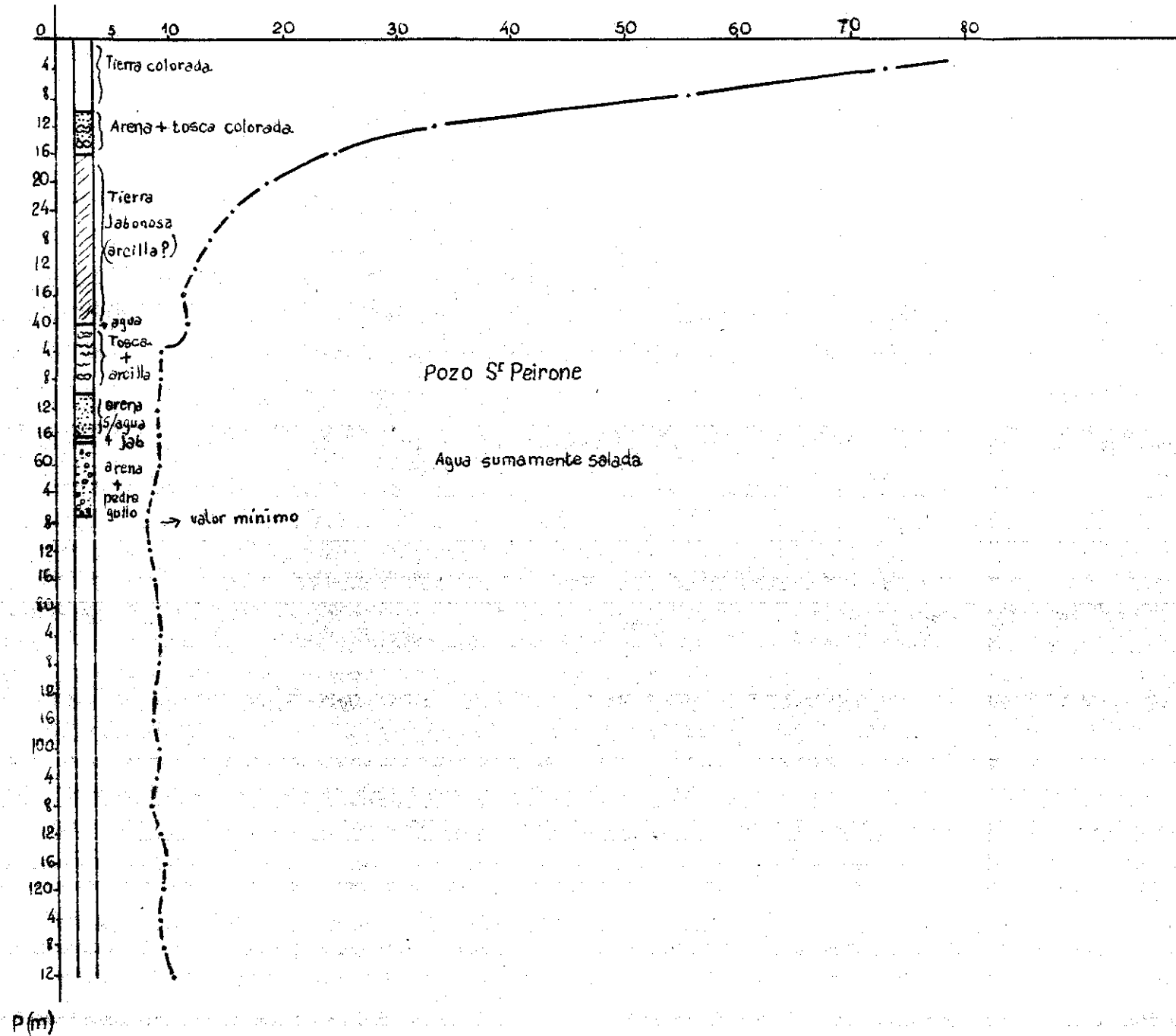
MARIO KLEIN
Oficial 3º

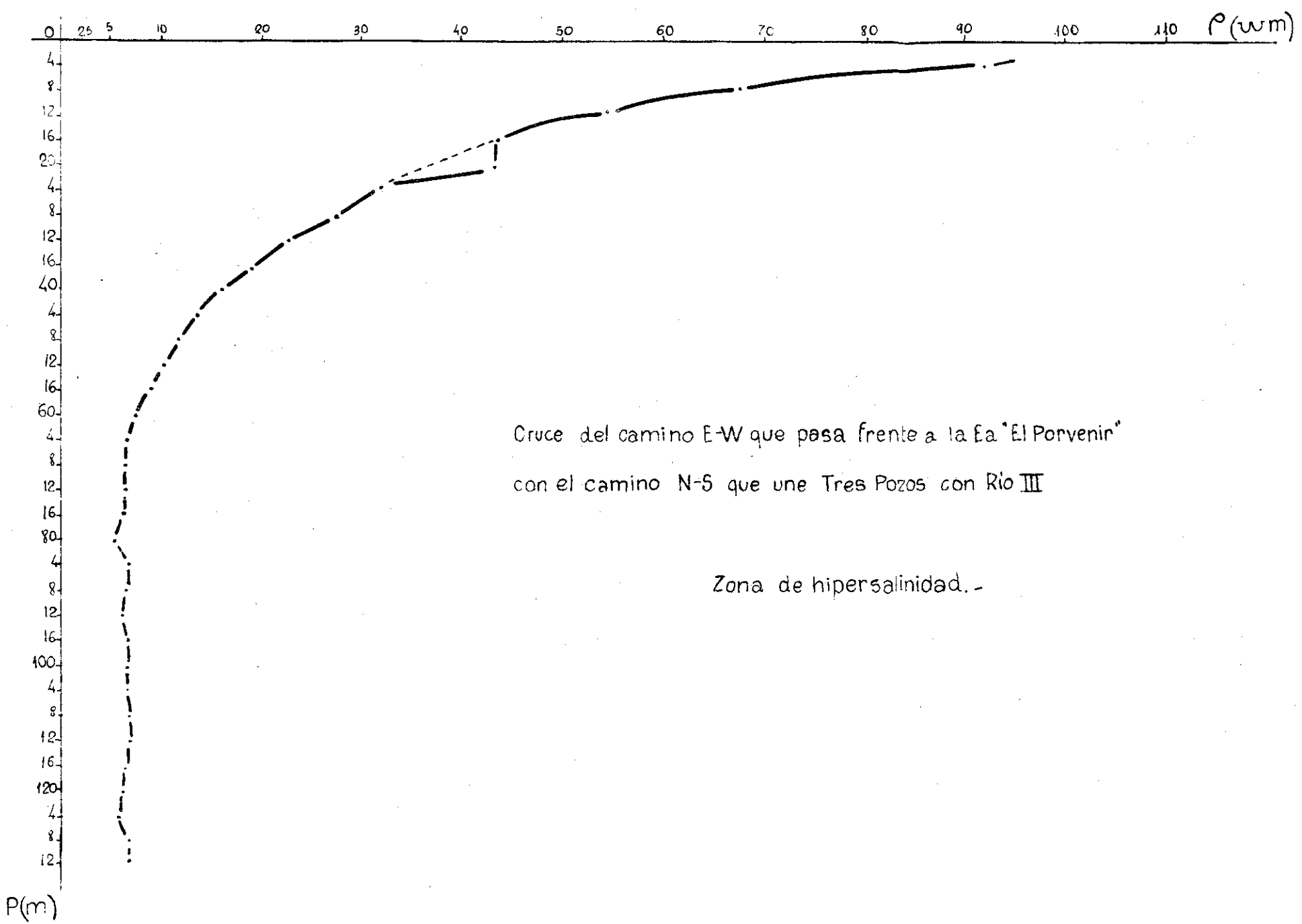


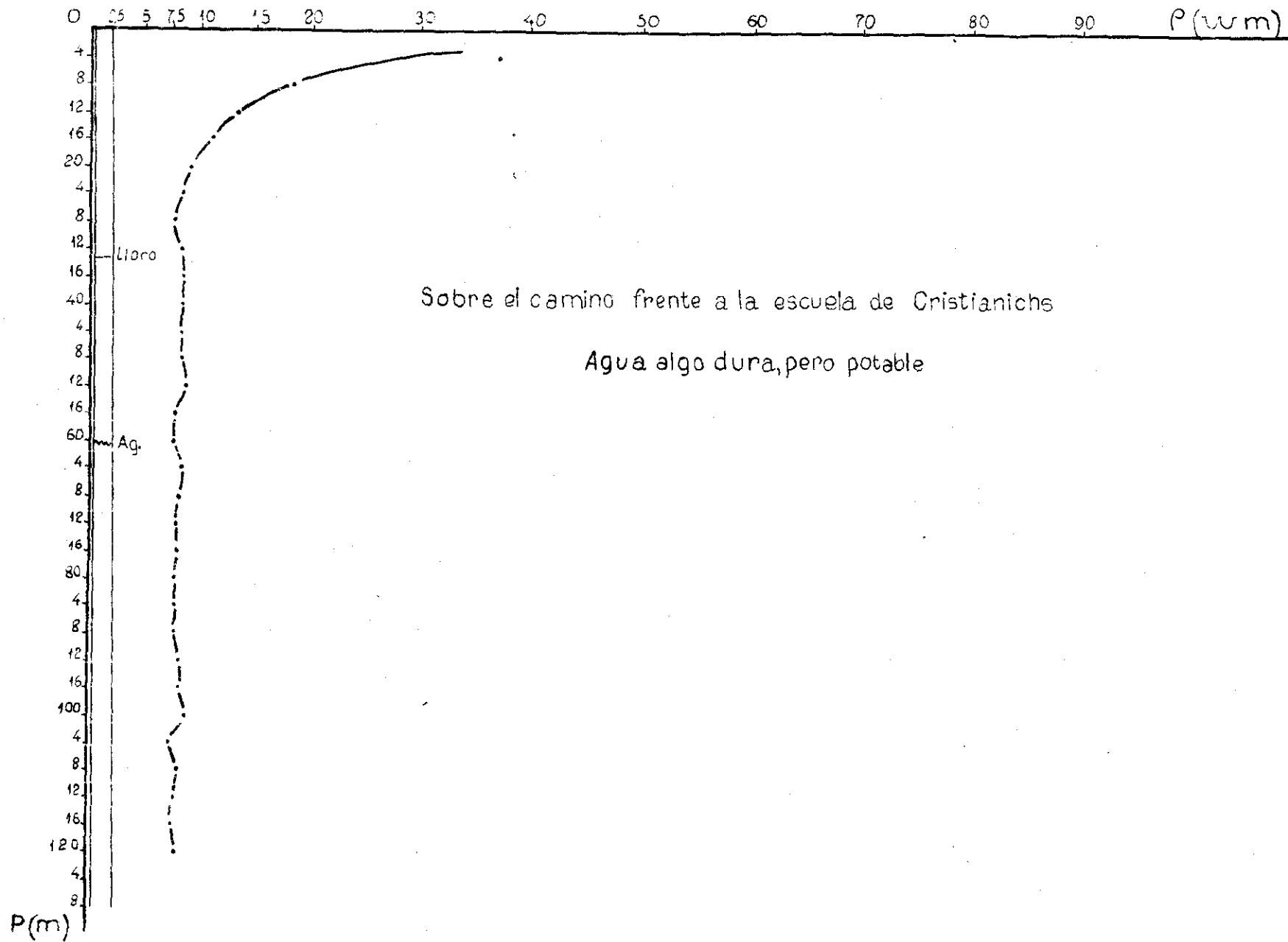






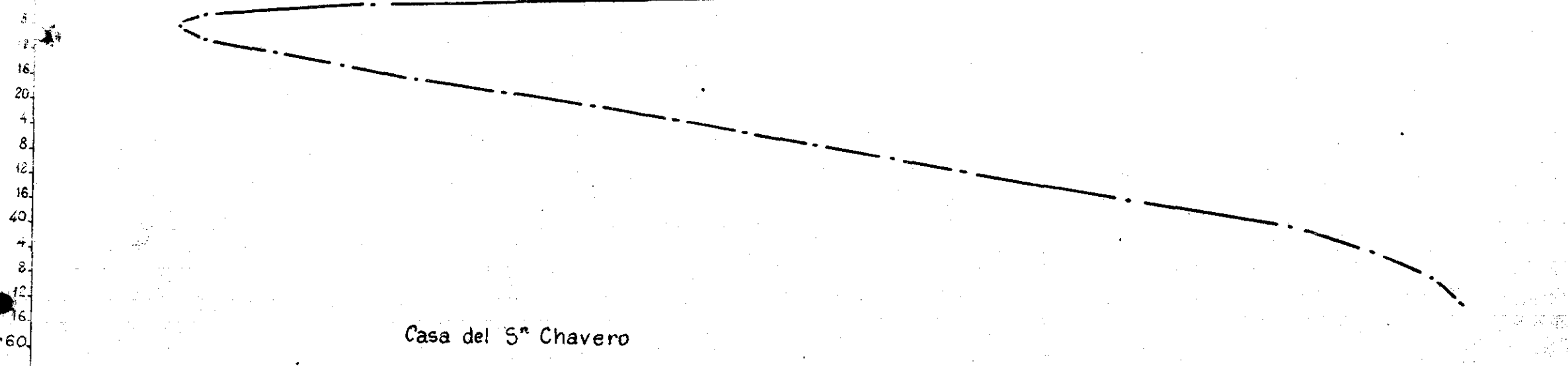






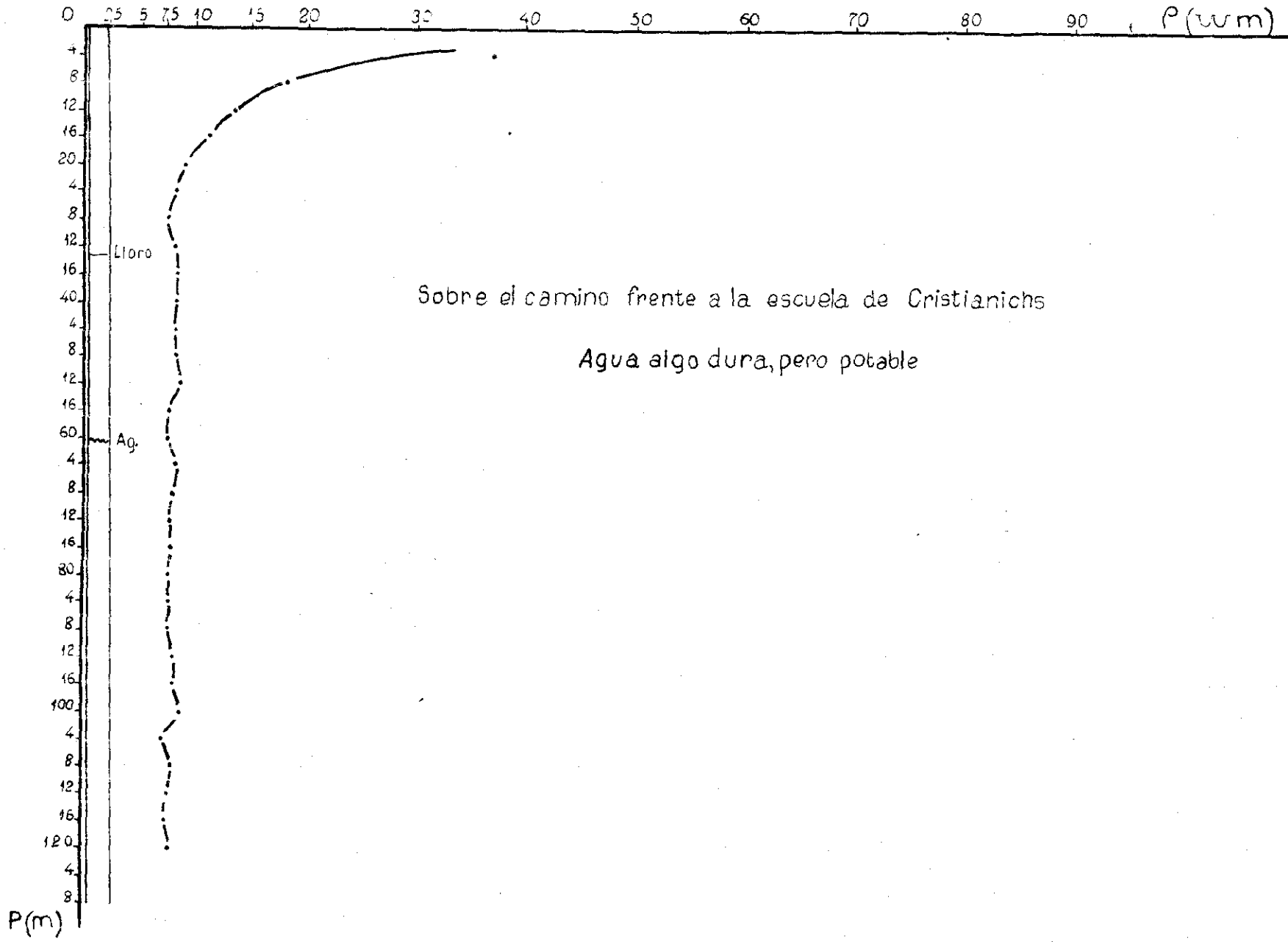
8

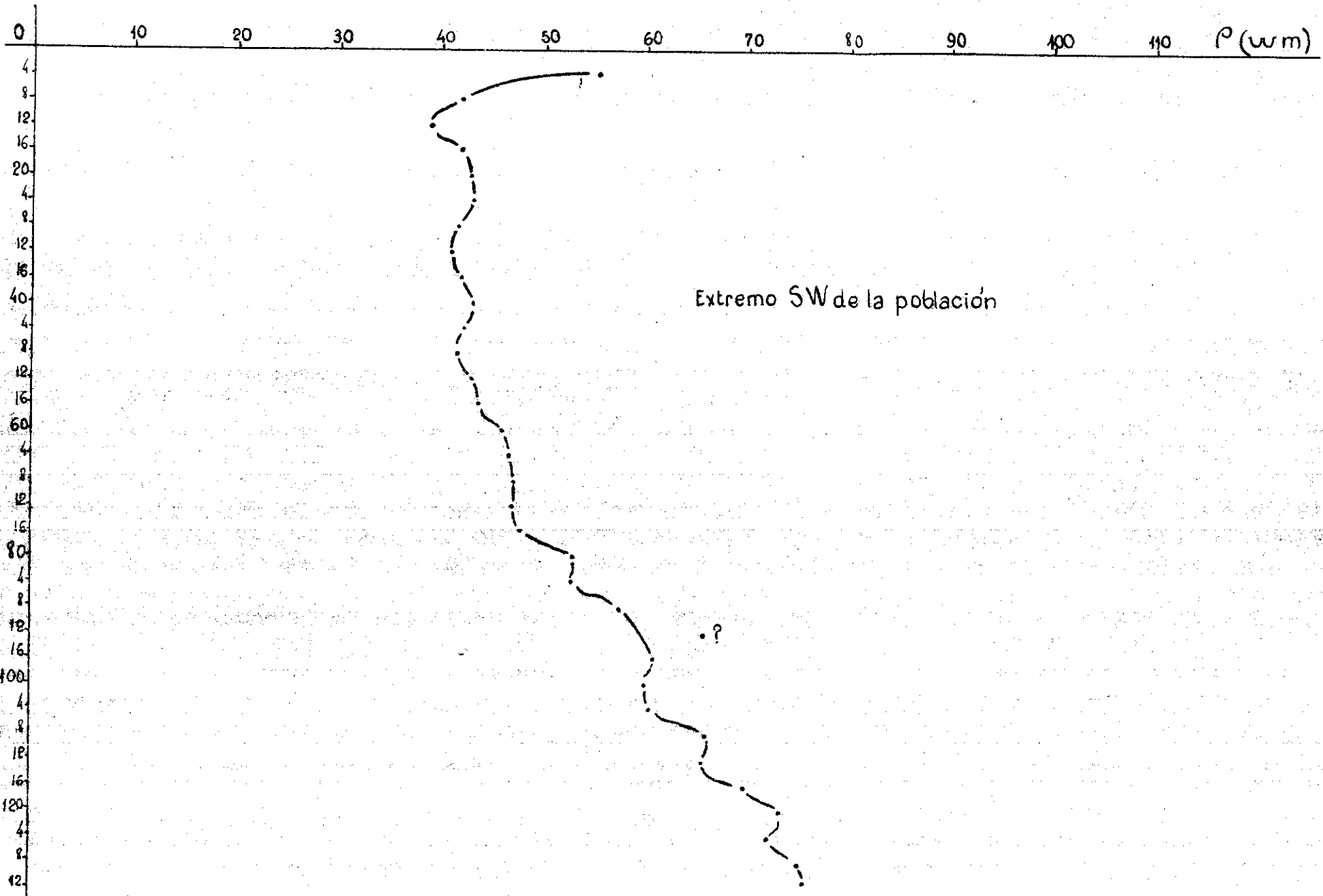
0 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 ρ (w/m)

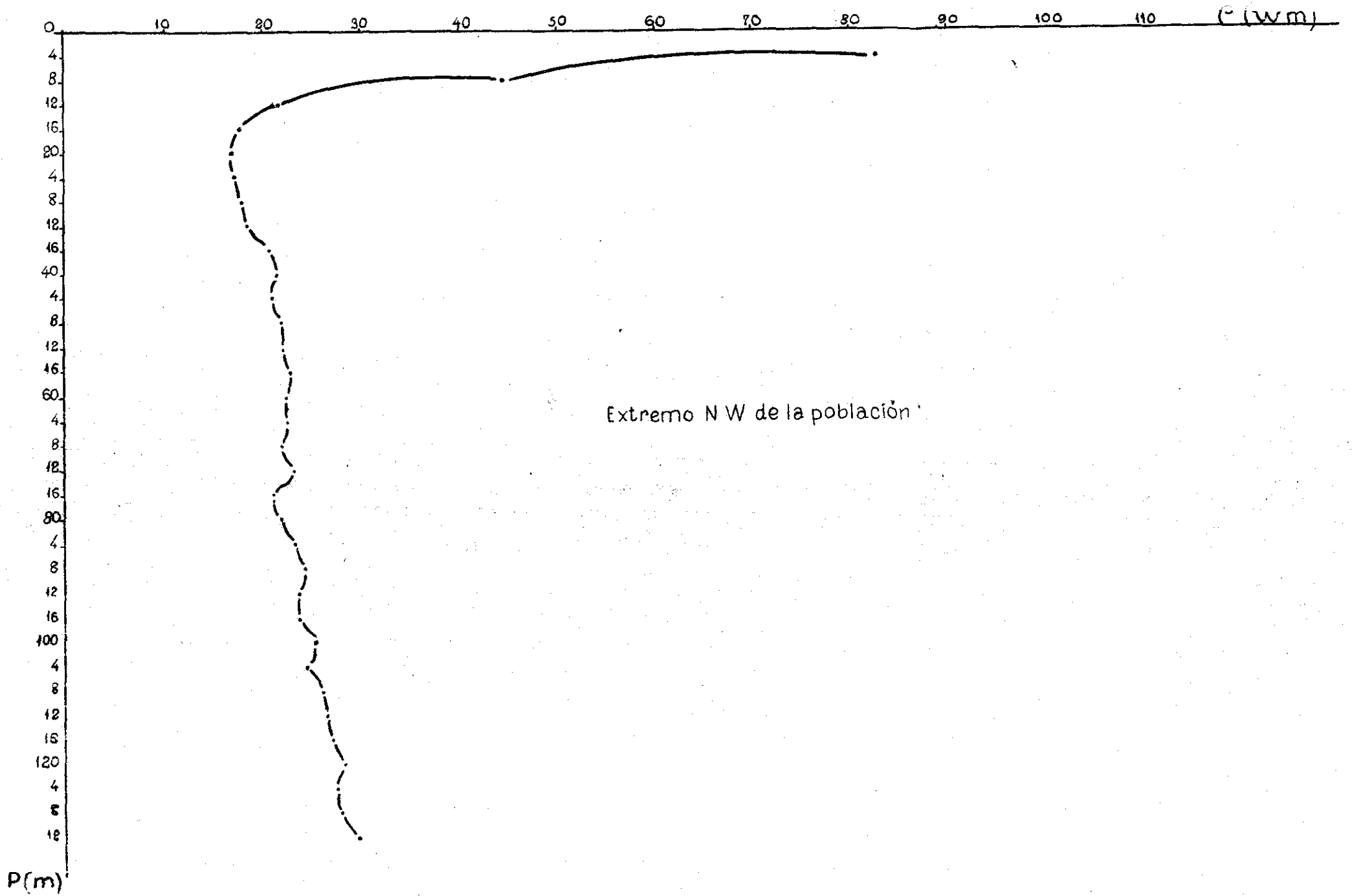


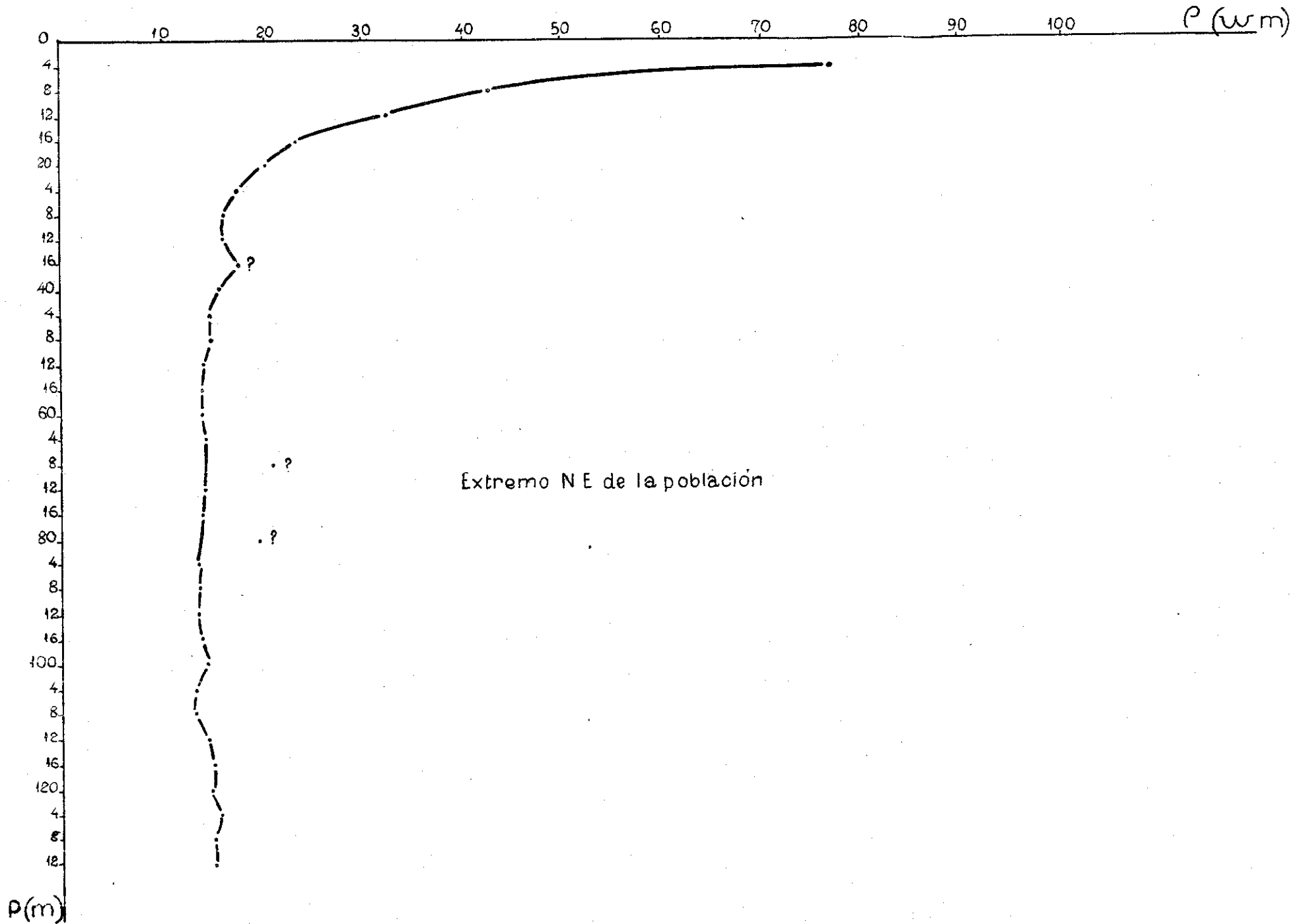
Casa del 5^o Chavero

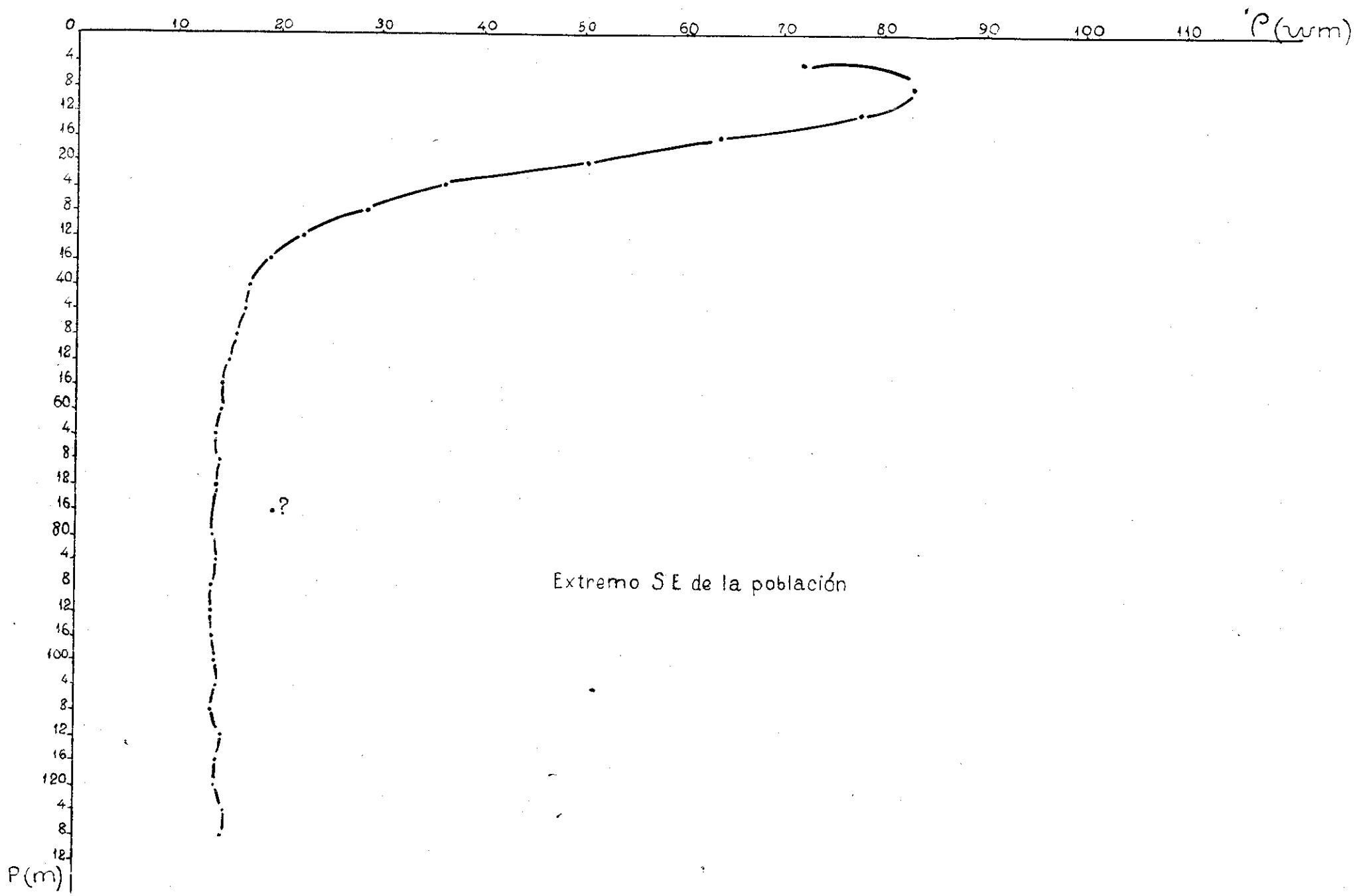
P (m)



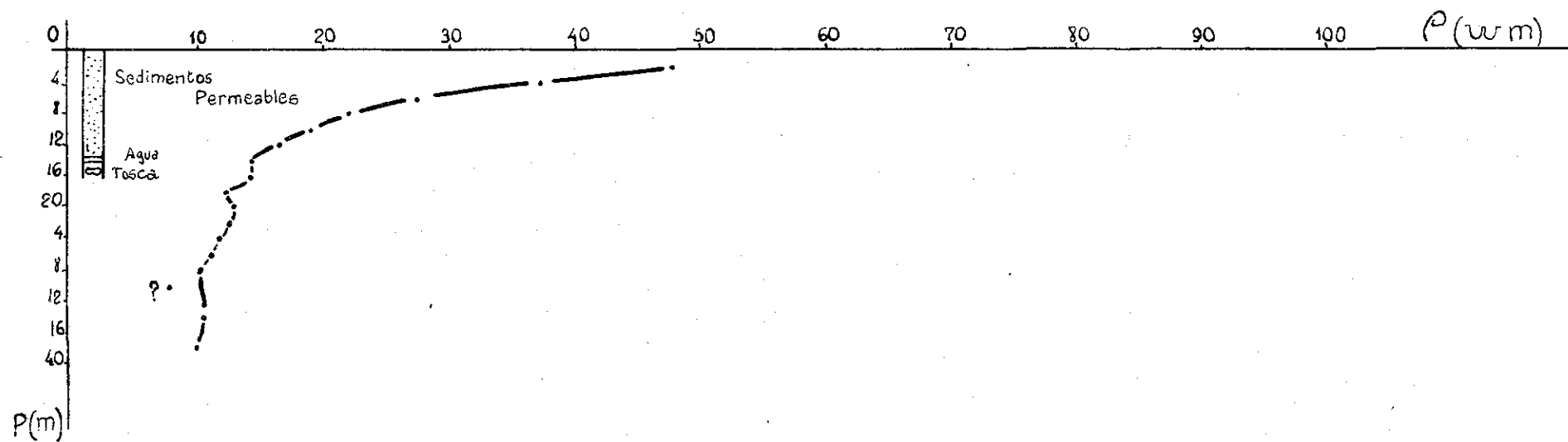


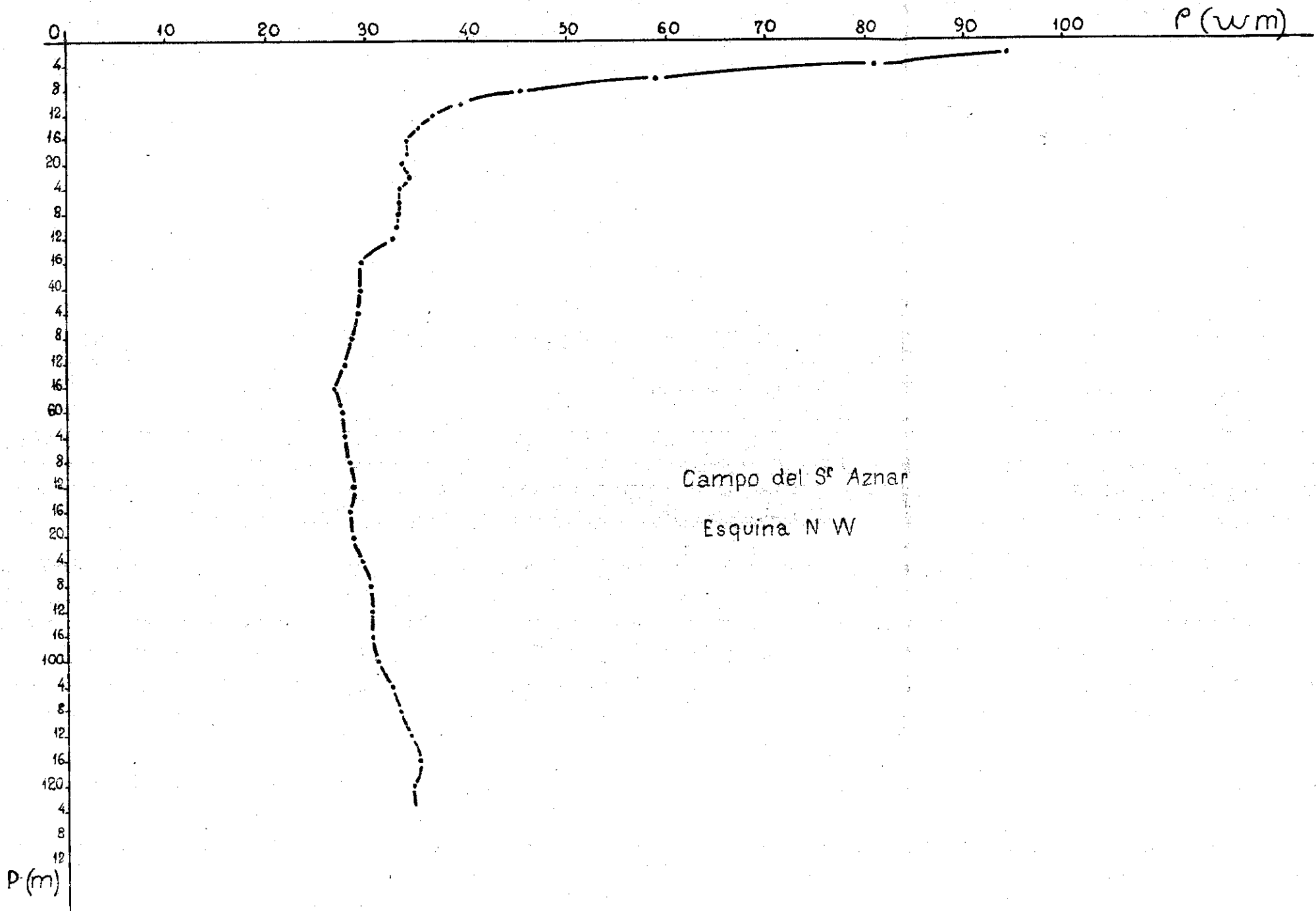


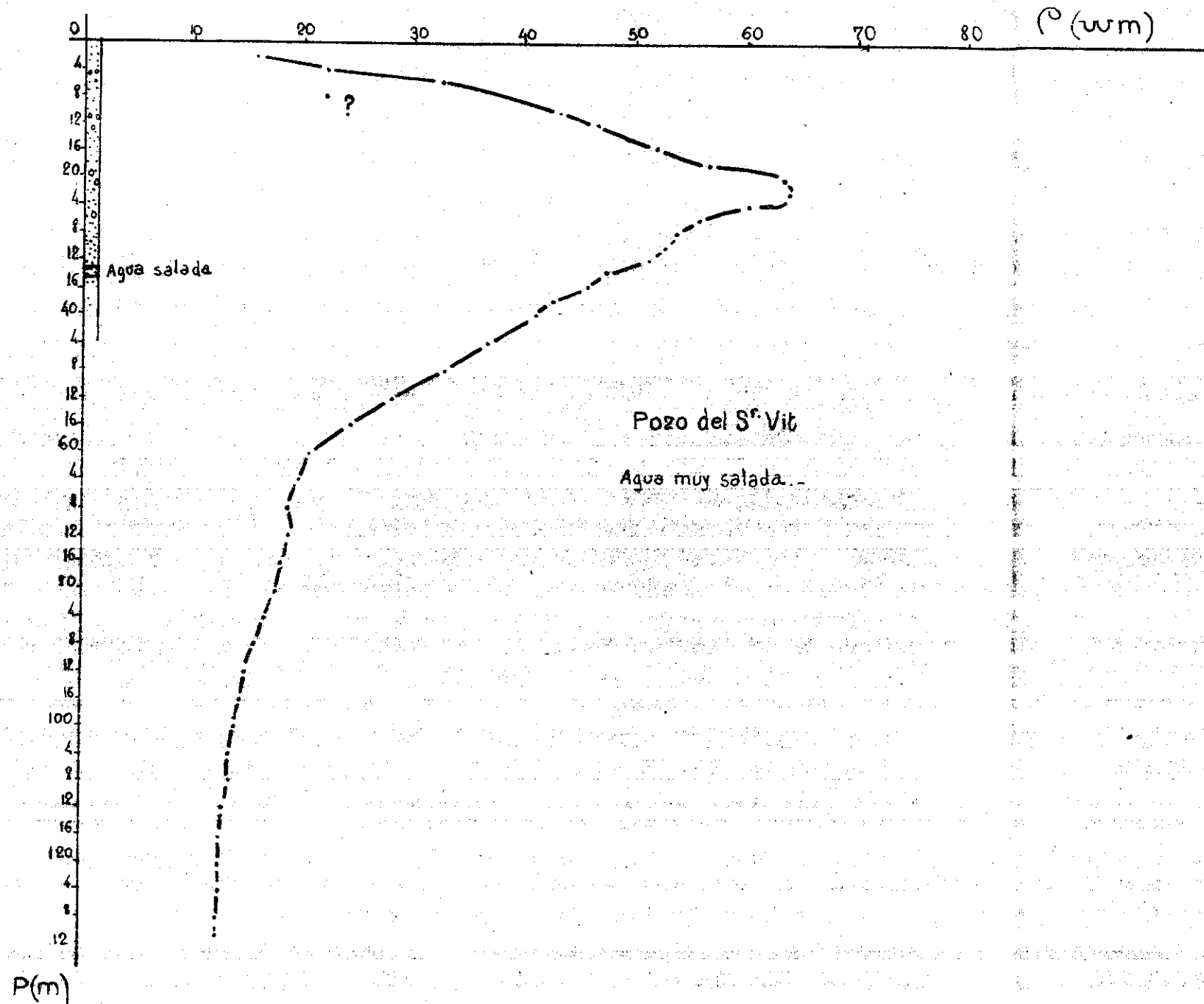


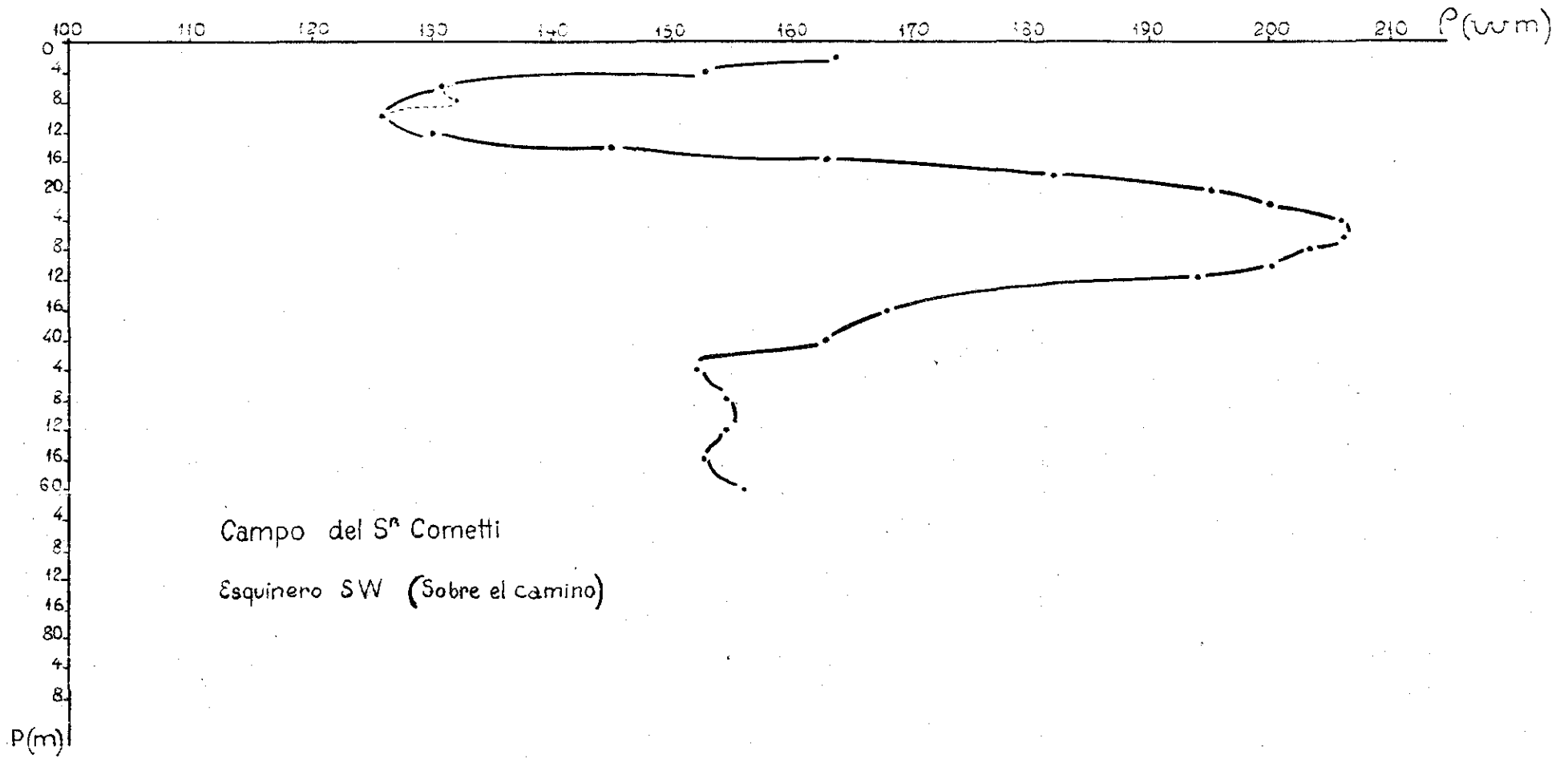


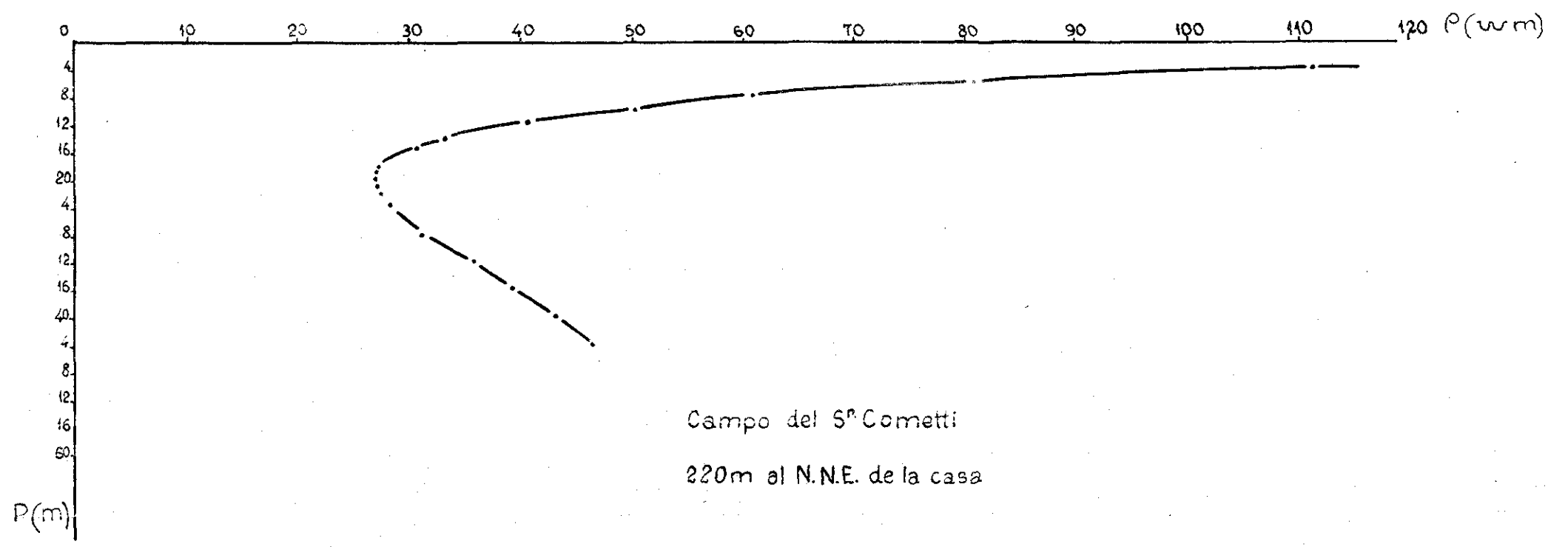
Extremo S E de la población



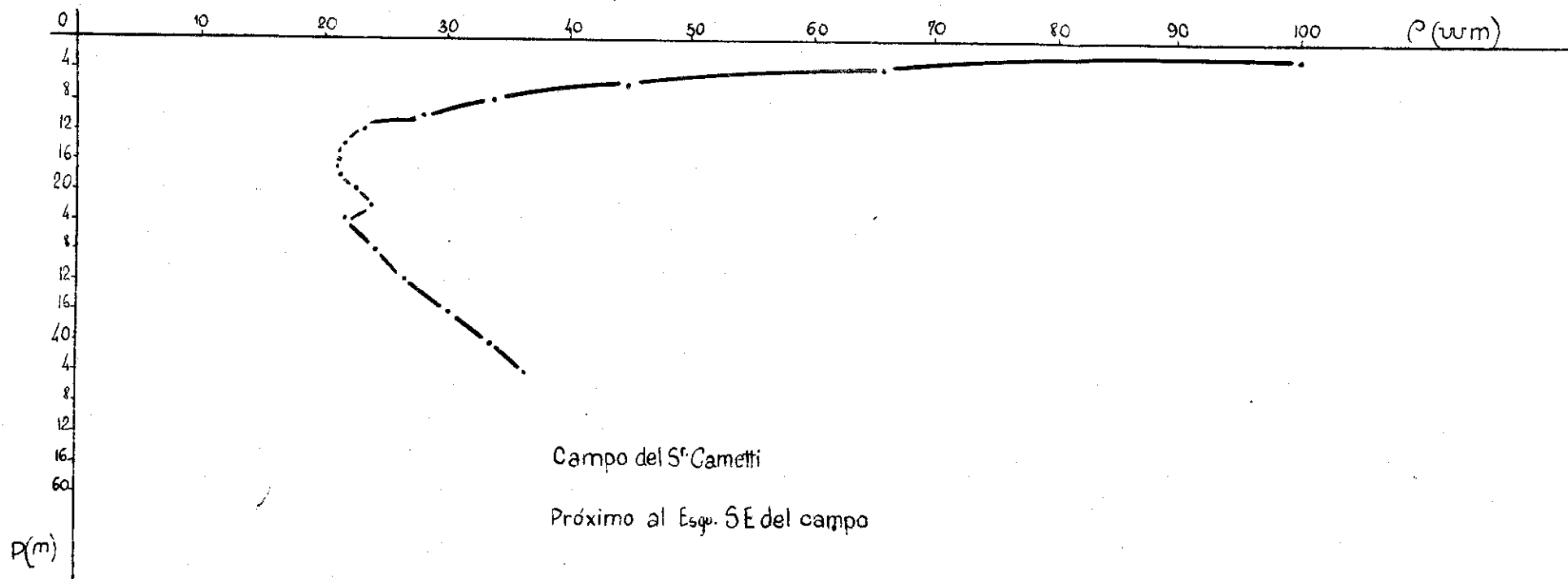


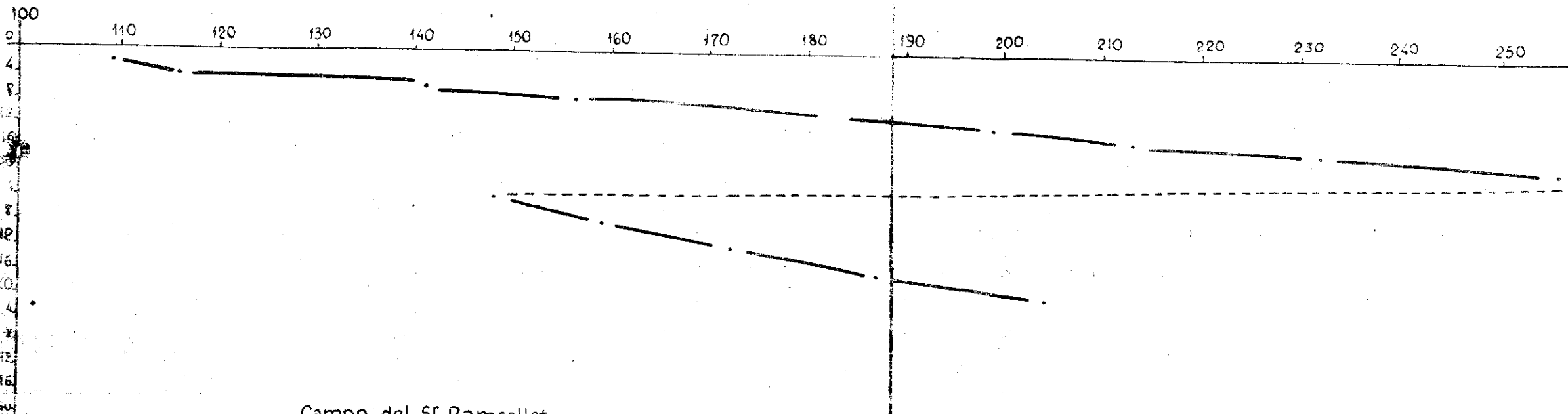






Campo del S^o Cometti
220m al N.N.E. de la casa

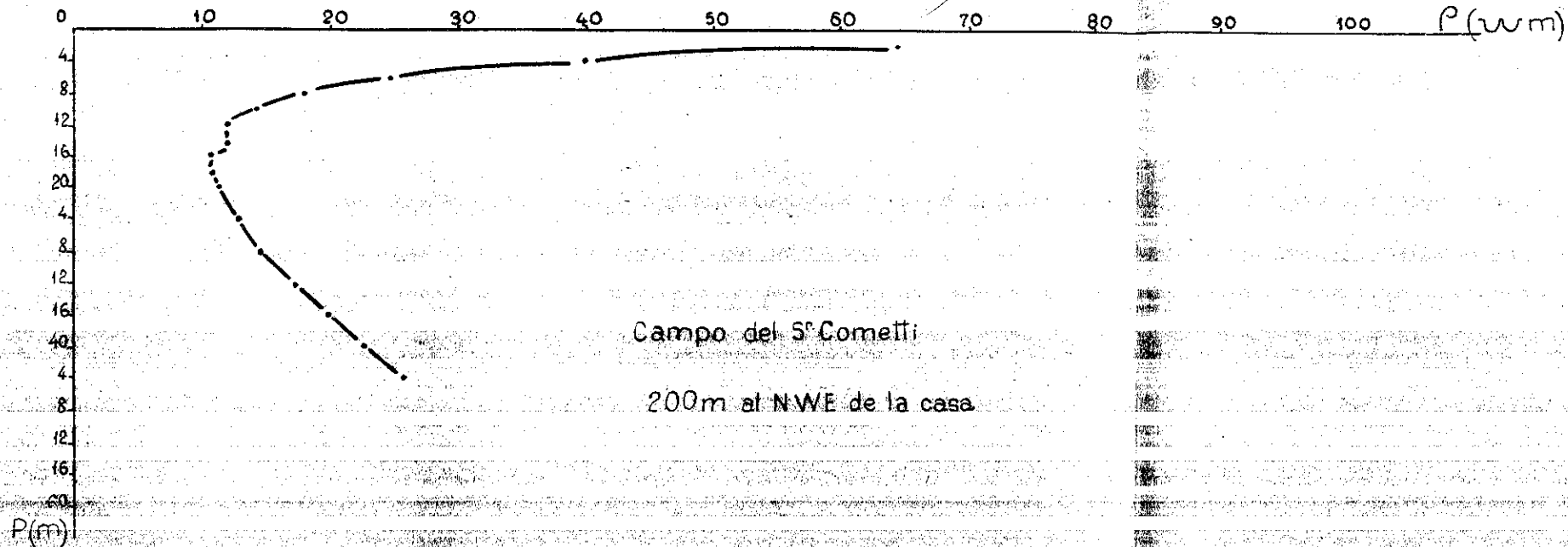


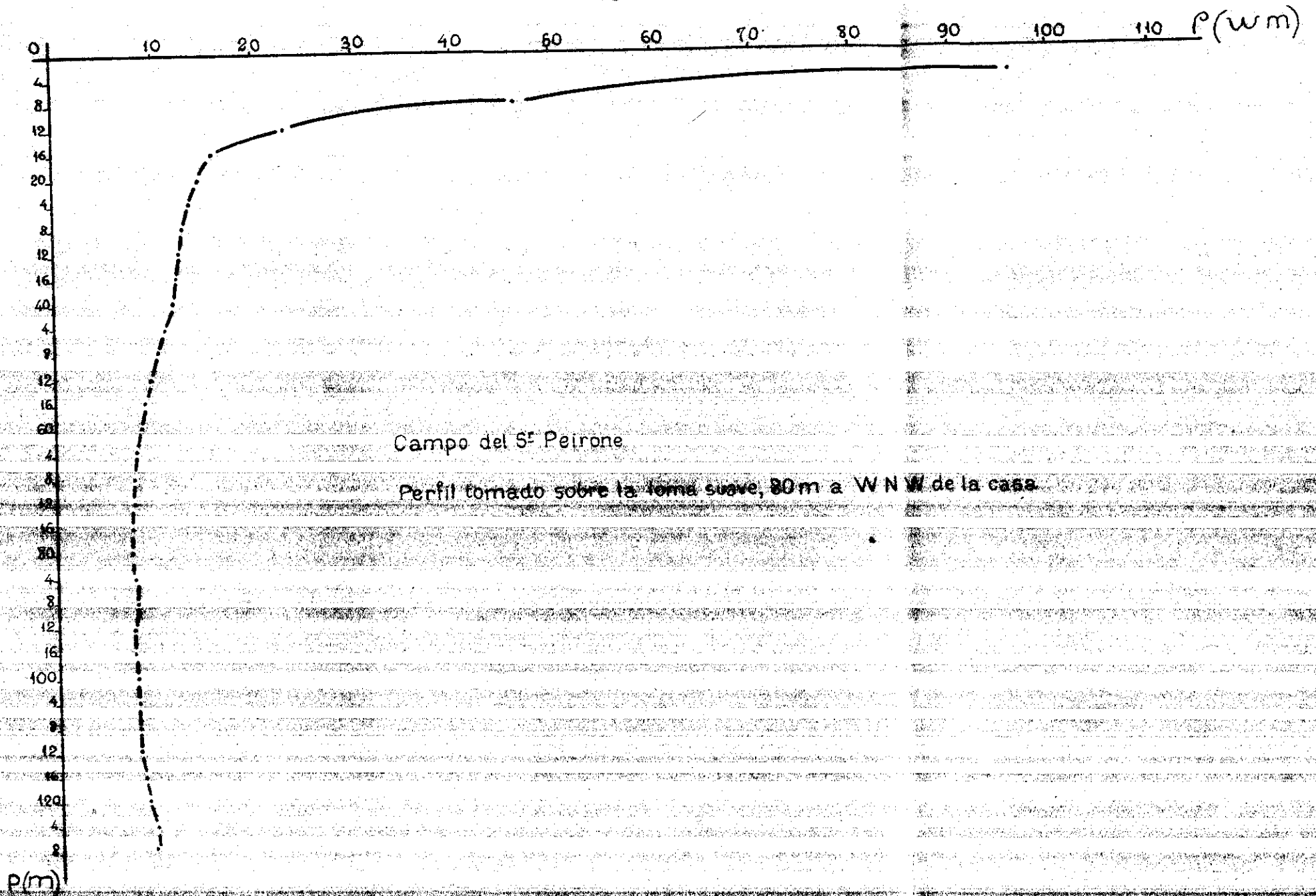


Campo del Sr Ramsellet

Sobre el camino N-S, 200m al N de la casa

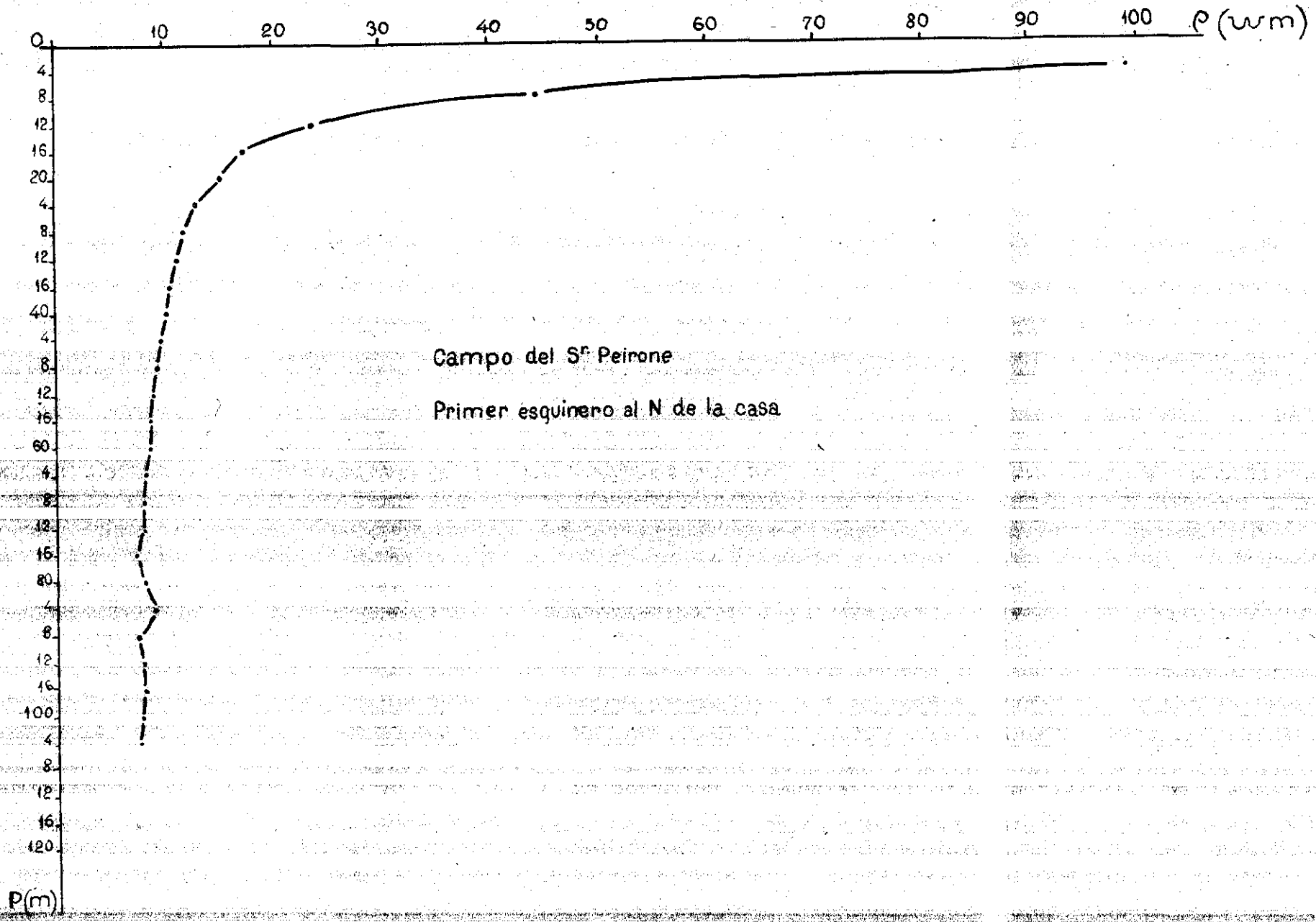
2(m)



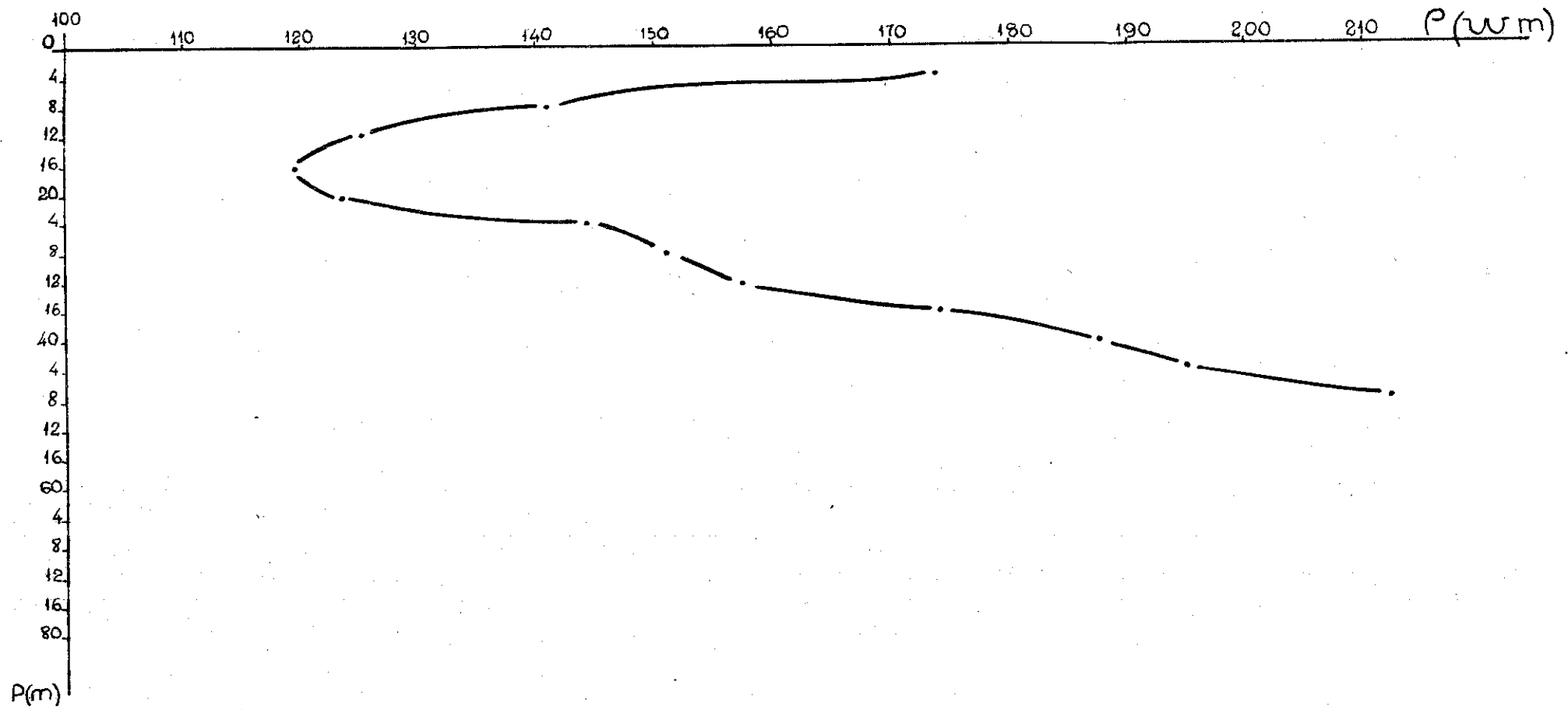


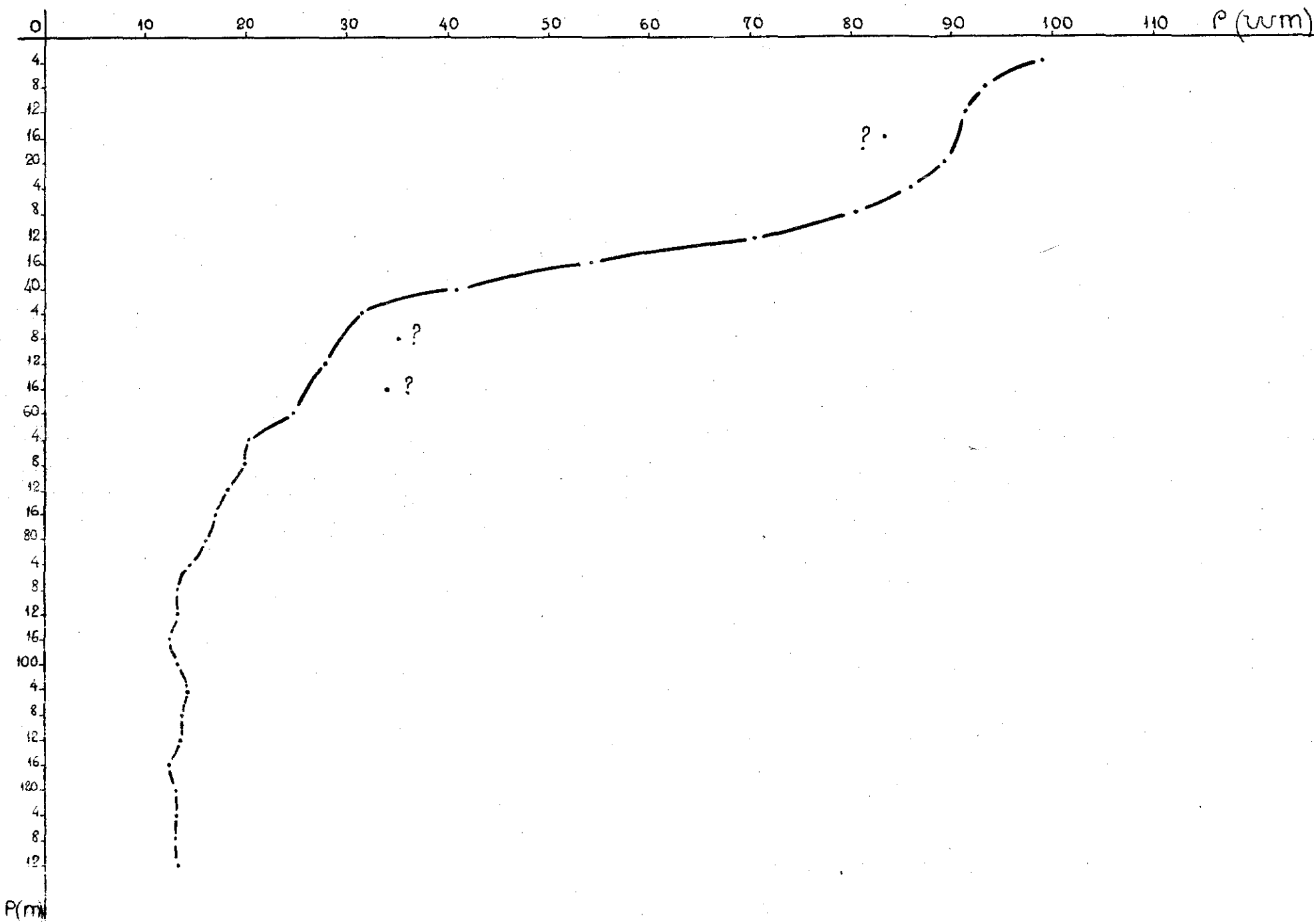
Campo del Sr Peirone

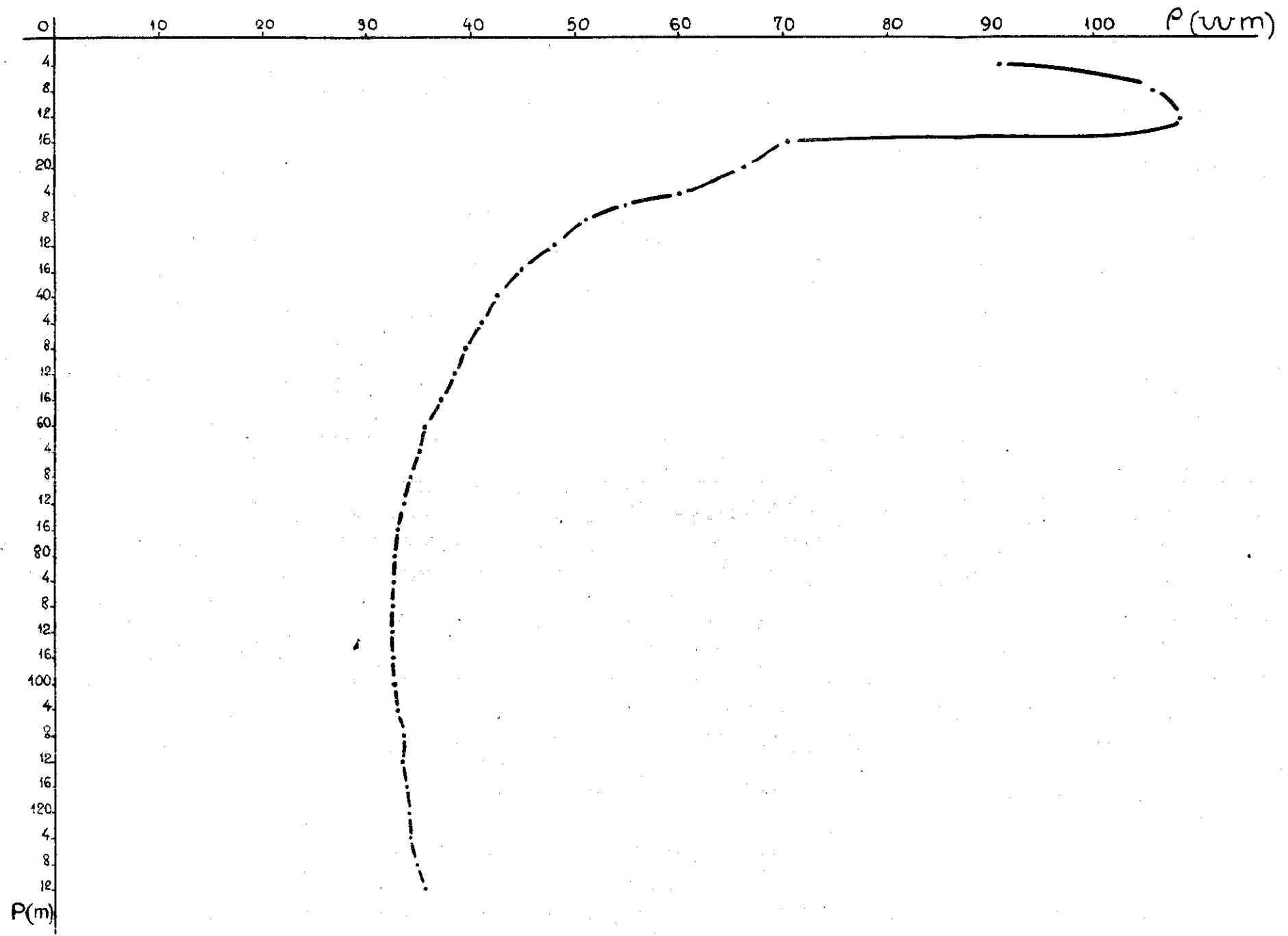
Perfil tomado sobre la loma suave, 80 m a W N W de la casa

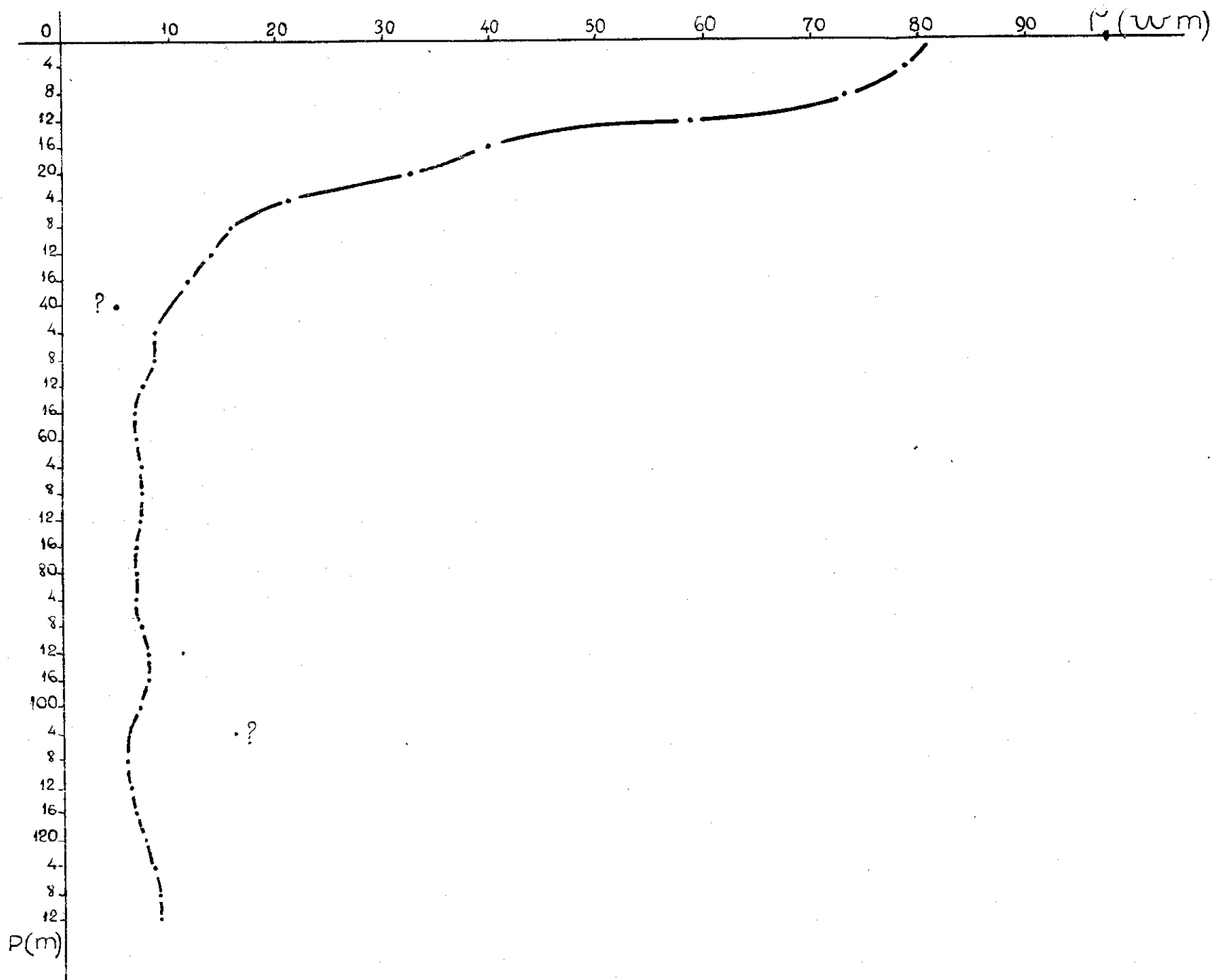


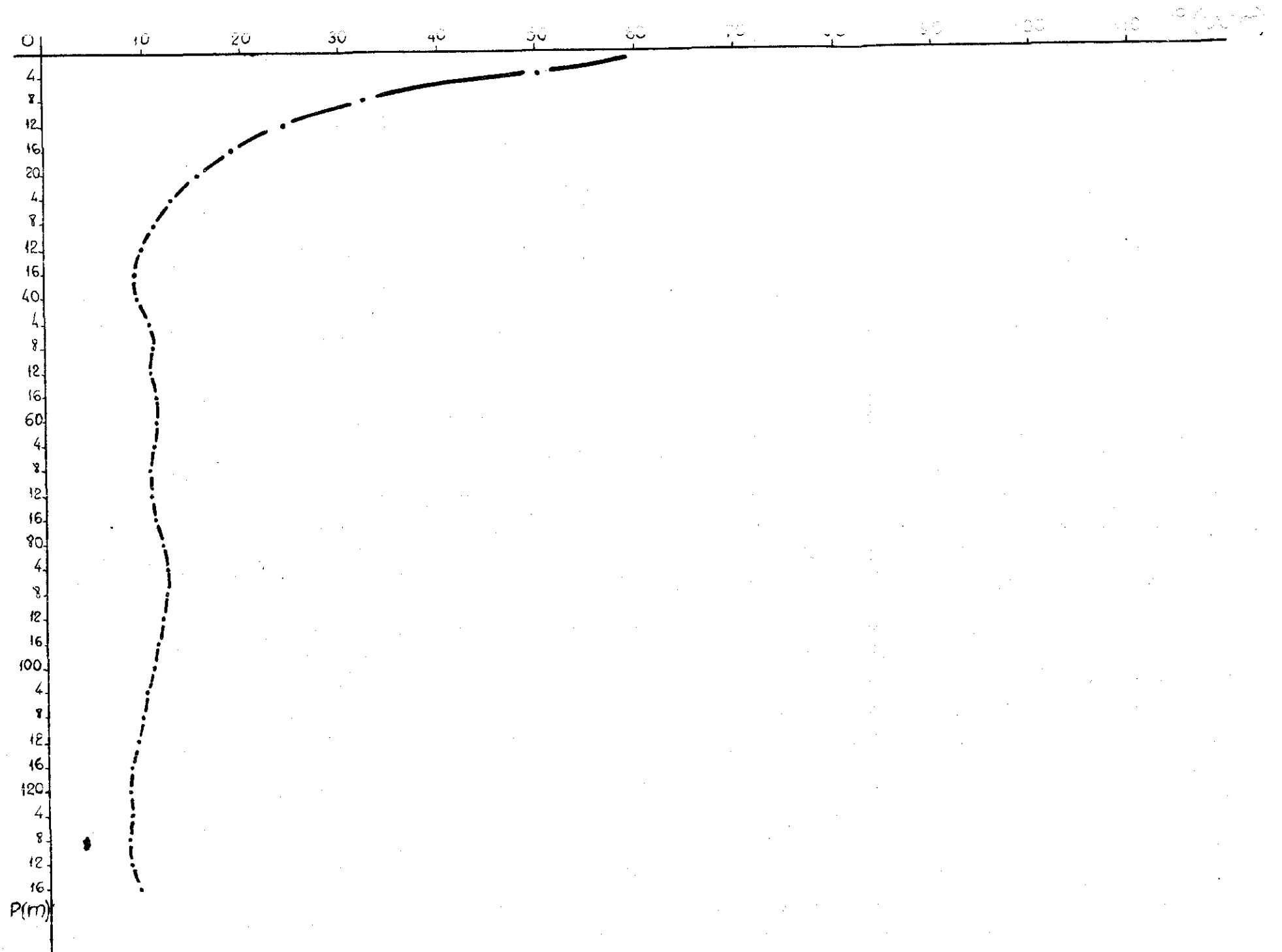
Campo del Sº Peirone
Primer esquinero al N de la casa

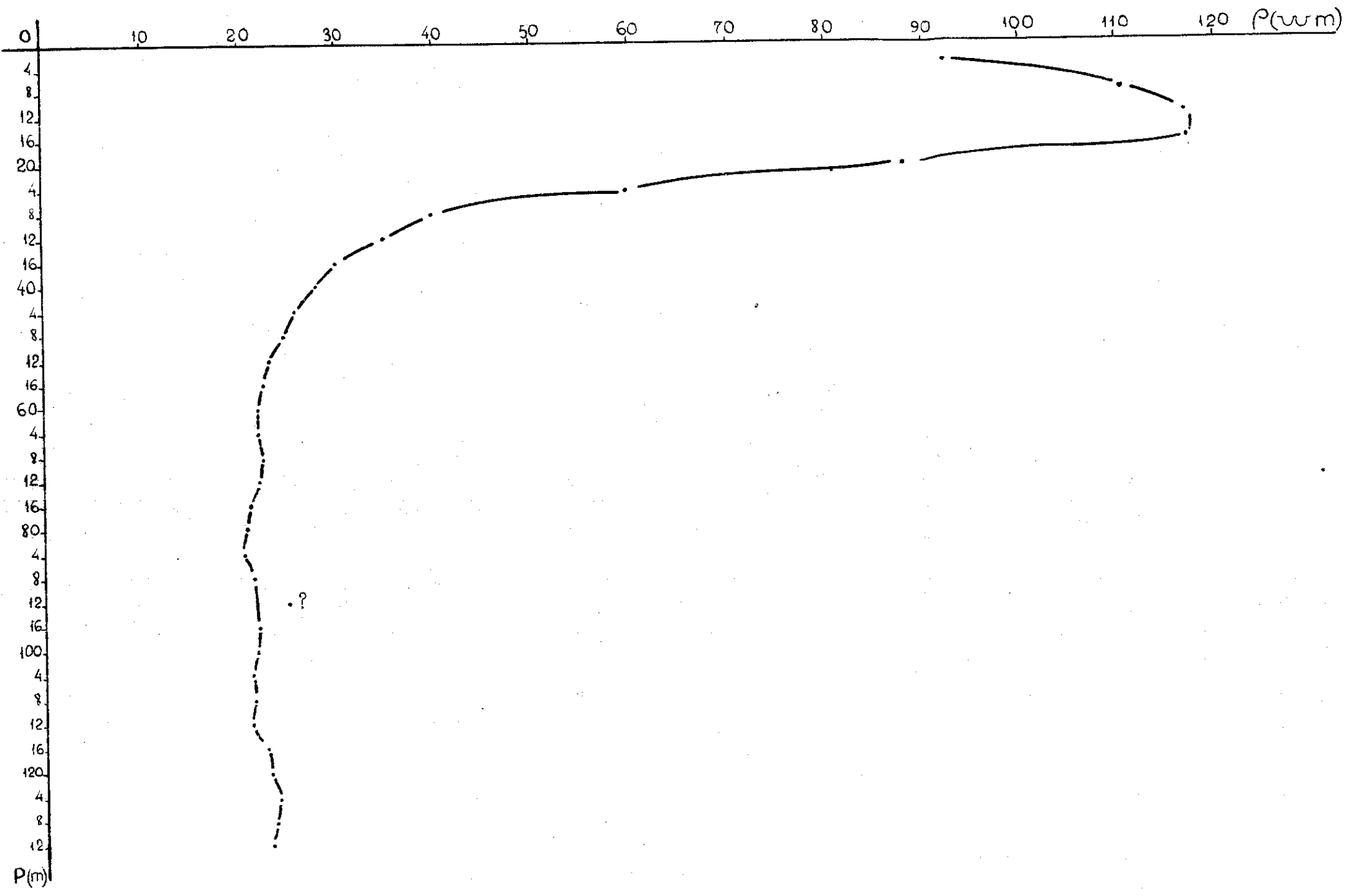


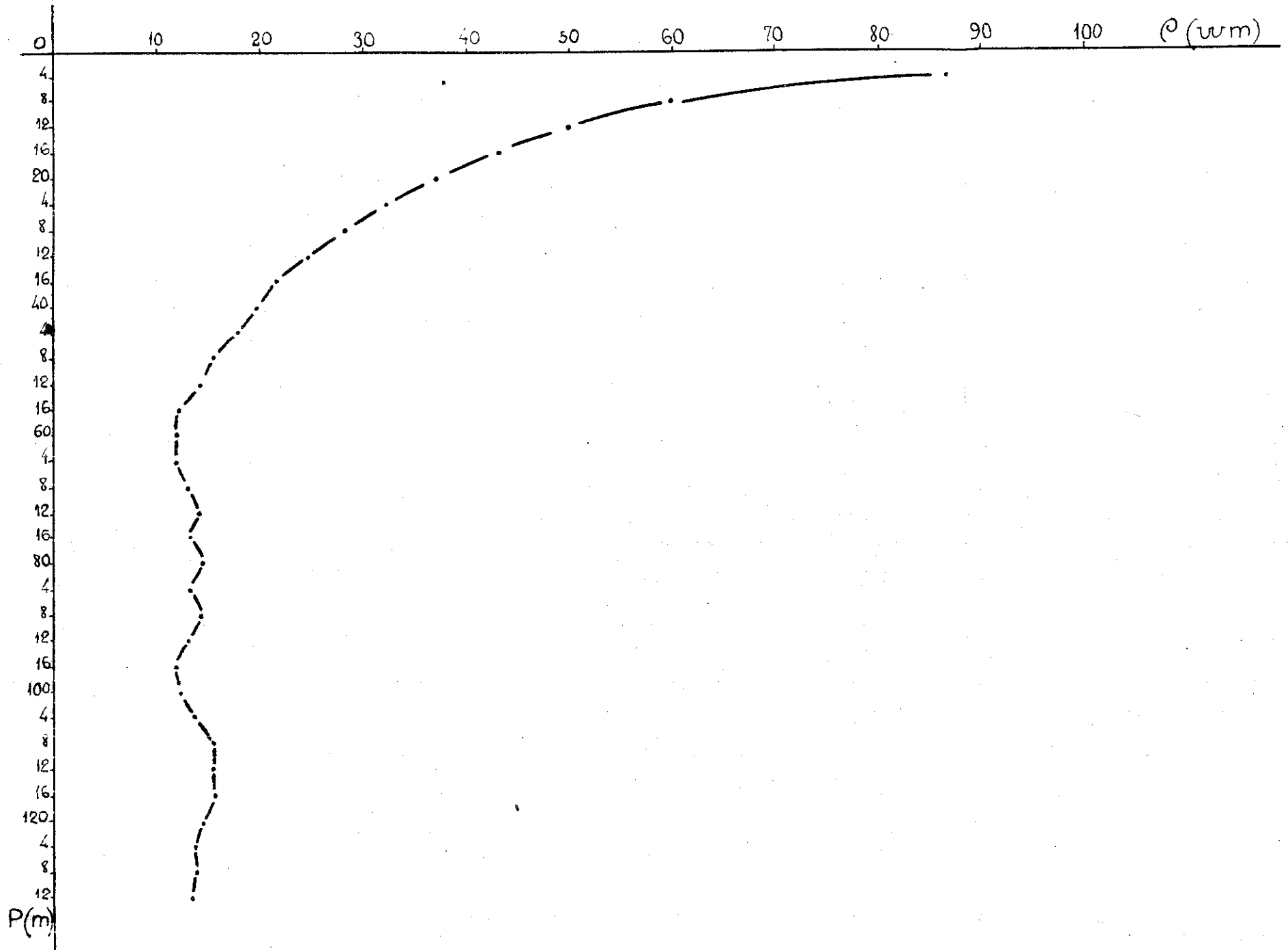


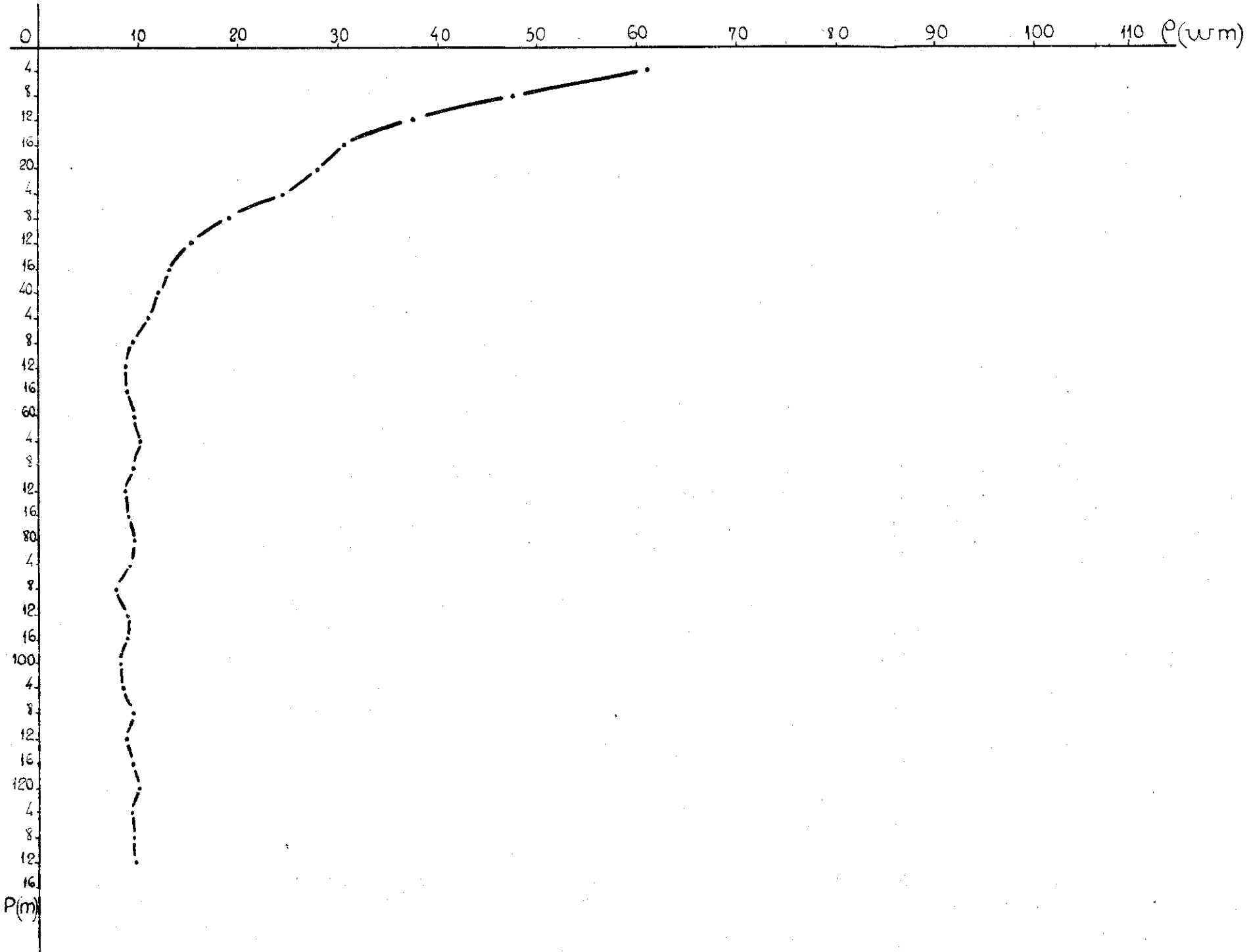


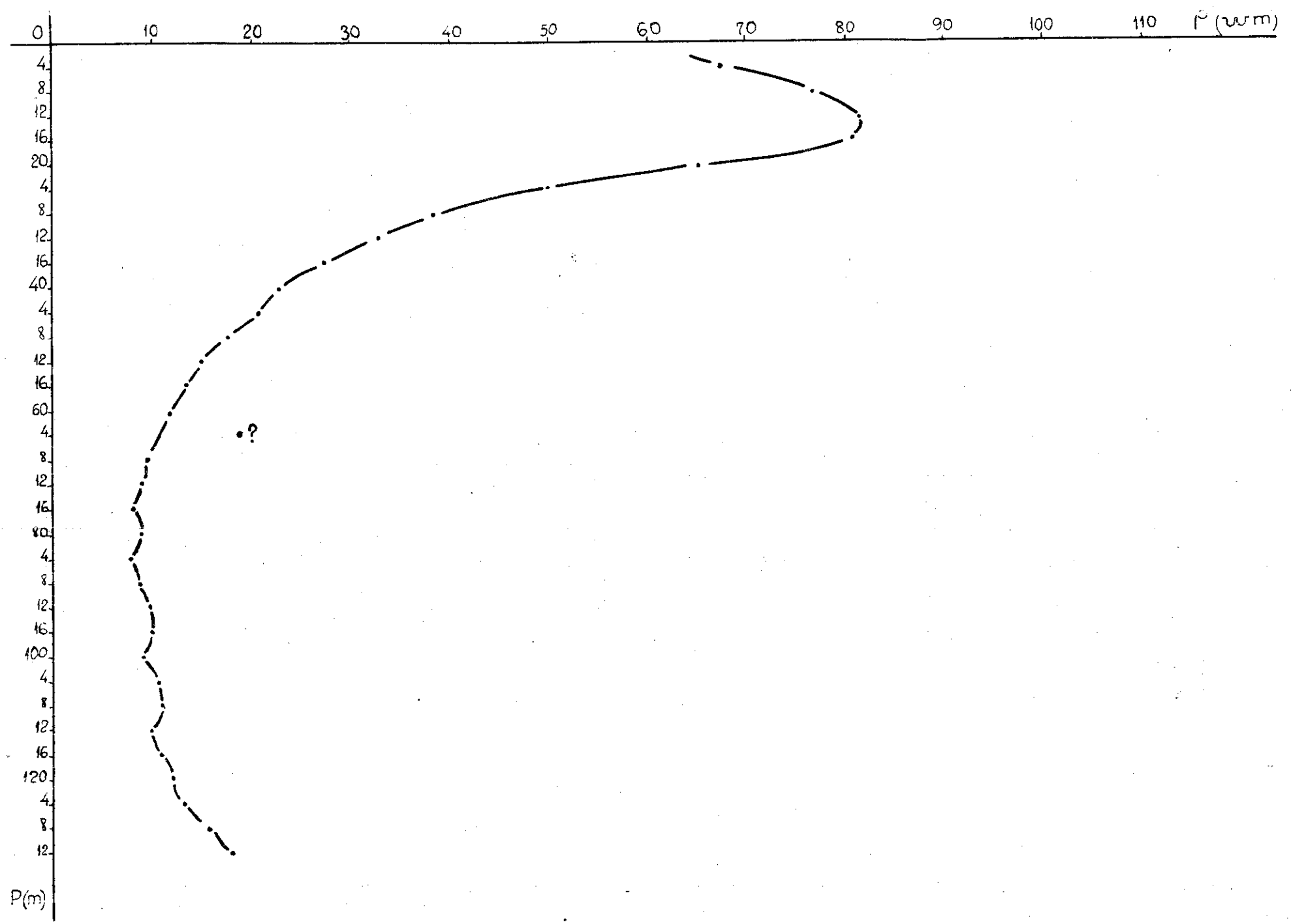


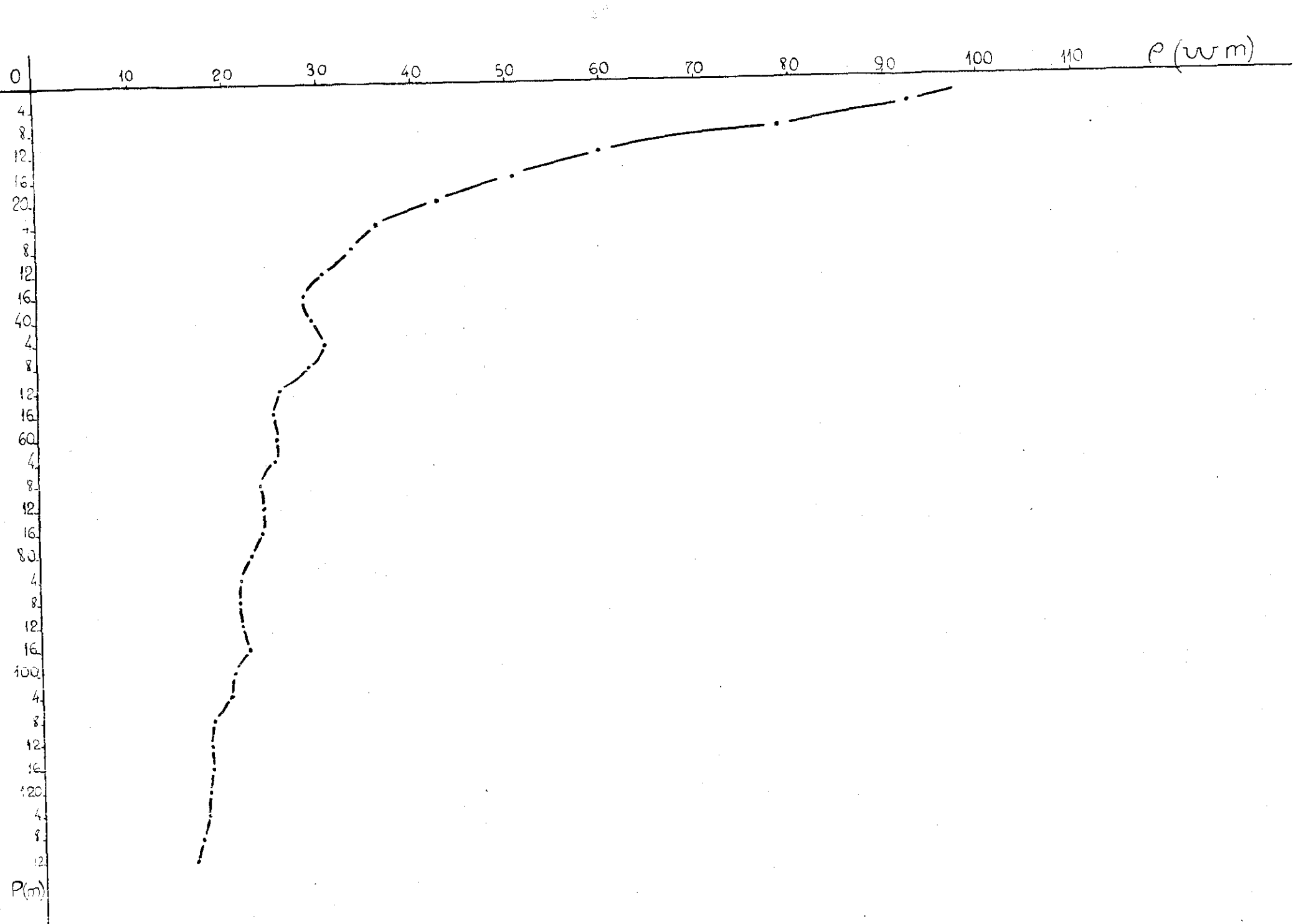


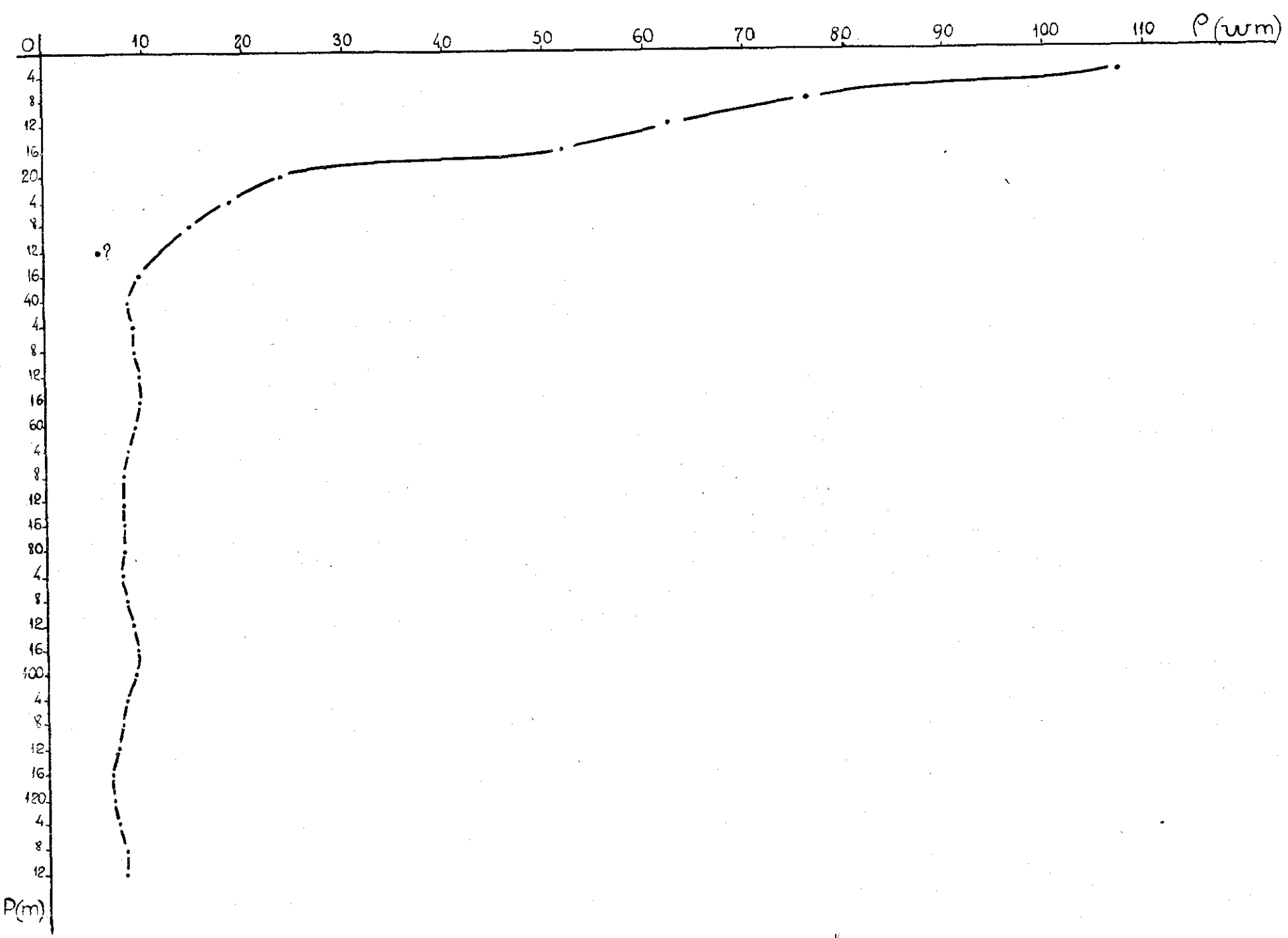




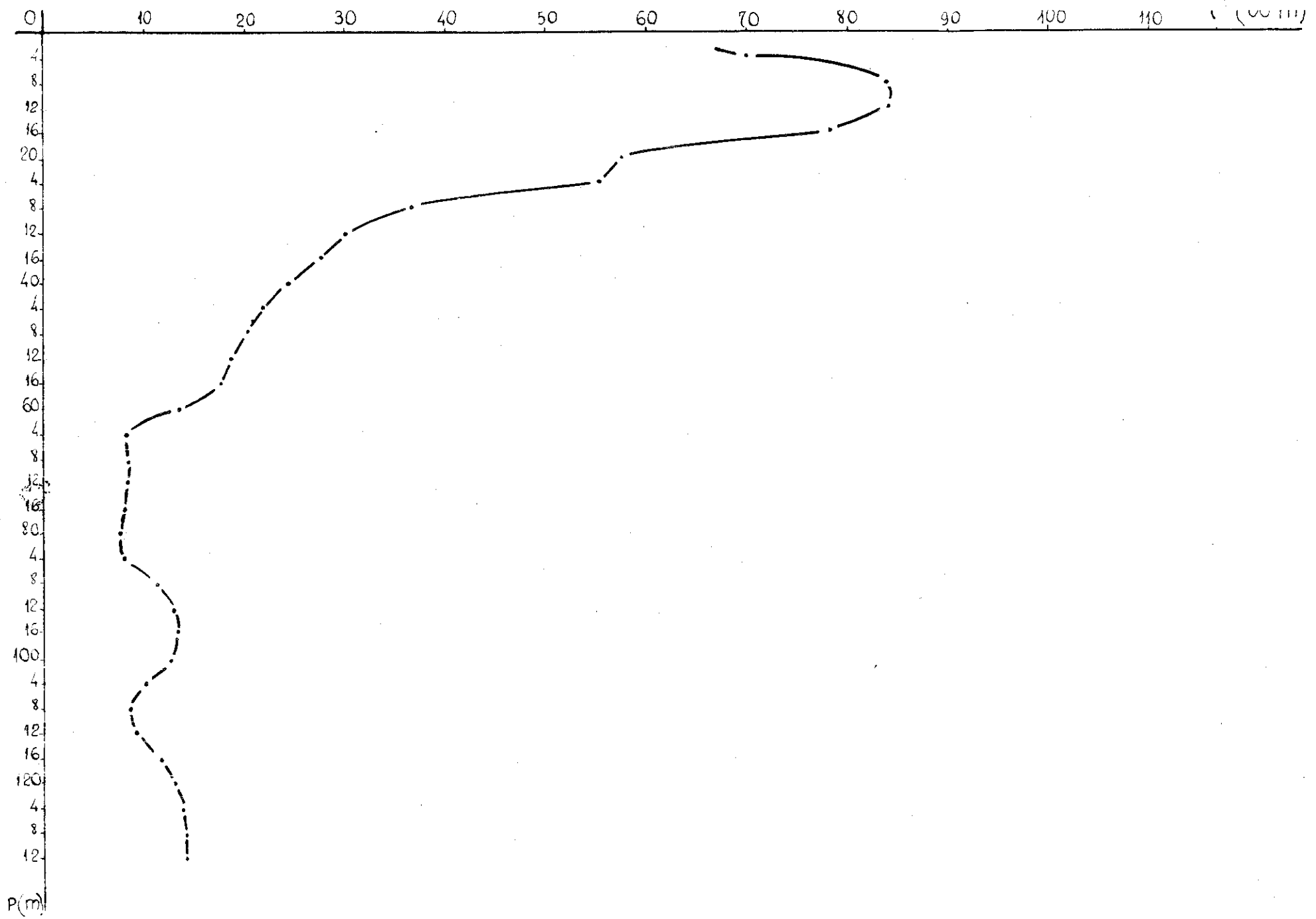








P(m)



P(m)