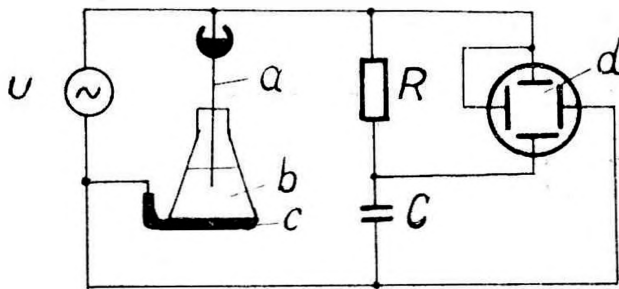
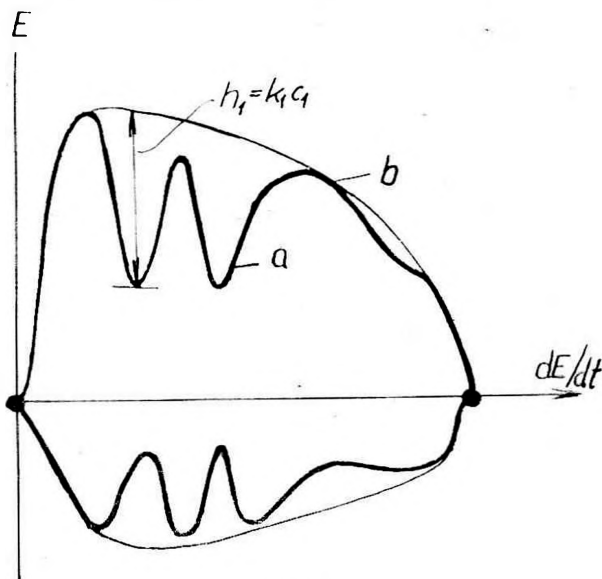


$E = f(dE/dt)$  görbét pedig oszcillográf ernyőjén fényképezhetjük le. (l. 16. ábra). Természetesen az így felvett oszcillo-polarogramok eltérnek a normál polarogramoktól. (17. ábra.) A módszer különösen szerves vegyületek vizsgálatánál használatos.



16. ábra

A polarográf előnye, hogy vele kis mennyiségű mintából egymás mellett több ion meghatározható. A pontosság 0,5–5%-ig terjed a jelenlevő ionoktól, ill. a műszertől függően. Jelenleg csak ipari és laboratóriumi kivitelben készül, hordozható formáját még nem dolgozták ki (forgatható Pt-tüelektród, kézi műszerek stb.). A műszeren szereplő mérő egységeket a fizikai mérések sorában ismertetjük. A módszerre barlangi kőzetek, vizek  $Ca^{++}$ ,  $Mg^{++}$ ,  $Mn^{++}$ ,  $Fe^{+++}$  stb. tartalmát, nyomelemeket mérhetjük kis mennyiségű mintán, laboratóriumban.



17. ábra

Kémiai koncentráció mérését szilárd és gáz fázisban is elvégezhetjük. Erre a célra szolgálnak a különböző spektográfok, sugárkémiai berendezések és gázkromatográfok. Ezek ismertetésére — jellegük miatt — a fizikai mérések sorában térünk ki és kémiai vonatkozásaikra is ott utalunk.

A felsoroltakon kívül még több típusú műszer ismeretes, de tekintve, hogy ezek működése bonyolult, drágák, ill. barlangi körülmények között, barlangokkal összefüggő mérésekre nem használatosak, a jelen közleményben velük nem kívánunk foglalkozni.

#### HÖHLENMESSUNGSTECHNIK IV. (CHEMISCHE MESSUNGEN)

von  
Ferenc Cser

Im Rahmen der in Fortsetzungen erscheinenden Serie von Aufsätzen erörtert Verfasser die von ihm durchgeführten Leitfähigkeitsmessungen, sowie amperometrischen Messungen an Karstwässern. Dabei beschreibt er die Benützung von Polarographen.

#### ТЕХНИКА ИЗМЕРЕНИЙ В ПЕЩЕРНЫХ УСЛОВИЯХ IV. (ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ)

Ференц Чер

В рамках серии статей автором излагаются методы измерения проводимости карстовых вод. Кроме этого рассматриваются амперометрические измерения и пользование полярографами.

#### Sikeres kísérlet a Vass Imre-barlangnál

Öt éven át tartó hiábavaló kísérletezés után most végre siker koronázta az ÉKME barlangkutató csoportjának munkáját: sikerült kimutatni az összefüggést a Kistohonya-forrás és a határon túl levő vízgyűjtő terület, ill. víznyelők közt.

A vizsgálat alkalmával 3 q sót öntöttek a cseh-szlovákiai Milada-barlangban eltűnő patak vízébe. 64 óra múlva érzékeny klorid-ion meghatározással kimutatható volt a só megjelenése a Kistohonya vízében két, jól megfigyelhető maximummal. Megállapították, hogy a Vass Imre-barlang vízrendszere bifurkációs úton csatlakozik a még csak részleteiben feltárt, de már egyértelműen kimutatott Milada-Kecső-barlangrendszerhez. A teljes Vass Imre-Milada-Kecső rendszer összhossza reálisan 8–10 km hosszúra becsülhető.

Sárváry István