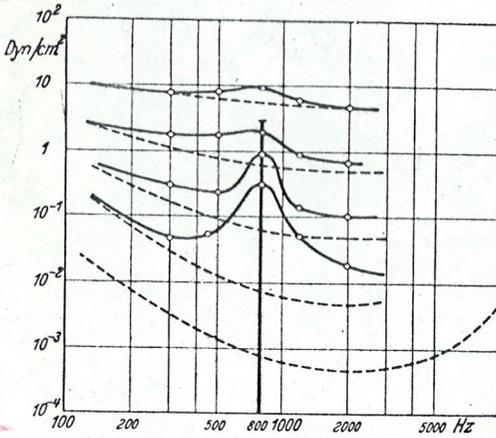


Vord. 1953

zeigt sich als Folge die Verminderung der Unterschiedsschwelle für Lautstärken, die als krankhafter Zustand ohne Voradaptation den Namen Rekrutment führt, besonders wenn sie sich auf einen großen Teil des Hörbereiches erstreckt. Der Schwerhörige mit Rekrutment hat zwar gegenüber dem Normalhörenden eine erhöhte Schwelle, die Kurven gleicher Lautheit bei großen Schalldrücken dagegen laufen ebenso wie beim Normalhörenden. In Übereinstimmung mit der Klinik ist diese Erscheinung als Eigenschaft der Sinneszellen anzusehen, es muß sich aber keineswegs um einen Ausfall von Sinneszellen handeln, es könnte sich vielmehr um einen Adaptationsverlust handeln, der in Parallele zur Nachtblindheit beim Mangel an Vitamin A zu stellen wäre. Freilich ist zunächst noch gar nicht nachgewiesen, daß der Adaptationsvorgang allein in die Sinneszellen zu verlegen ist. Beim Auge besteht die Adaptation in einer chemischen Veränderung, der Zersetzung oder Bildung von Sehpurpur, und der histologisch nachweisbaren Wanderung der Stäbchen und Zapfen. Nun fehlt jede Erklärungsmöglichkeit dafür, daß etwa die physikalische Schwingung in der Perilymphe bei längerer Einwirkung eines Tones verändert würde. Dagegen ist nicht auszuschließen, daß durch Strömungen in der Endolymphe etwa der Abstand zwischen Sinneshärcchen und Deckmembran und damit die Mechanik der Übertragung der Schwingung auf die Sinneszellen verändert werden

Dia 4/36



ident. Repr. mit Achsen beschrift. gemäß

Abb. 113. Kurven gleicher Lautheit nach einer Voradaptation mit einem Ton von 800 Hz der durch den senkrechten Strich gekennzeichneten Lautstärke. In der Umgebung des Adaptationstones biegen die Kurven nicht nur aus, sondern nähern sich dabei auch in ihrem senkrechten Abstand. [Aus G. v. BÉKÉSY (2).]

Orig. Phys. Zs. 30, 1929, S. 722 Fig. 1 (XER vord.)

könnte. So muß es sich bei der Adaptation nicht notwendig oder nicht ausschließlich um eine Änderung im Stoffwechsel der Sinneszellen handeln. Das Absinken des Bestandsstromes in der Schnecke bei längerer Toneinwirkung (s. Abb. 89) deutet freilich darauf hin, daß damit auch im Stoffwechsel der Sinneszellen eine Änderung einhergeht. Leider läßt sich der Reizfolgestrom und der Bestandsstrom nicht von einzelnen Sinneszellen ableiten, und solange wir nichts darüber wissen, durch welche Integration über verschiedene Schneckenabschnitte der ableitbare Strom zustande kommt, können wir auch aus dem Konstantbleiben des Reizfolgestromes bei längerer Toneinwirkung nichts Sicheres schließen.

s. dazu Rekrutment. Dia 11/14

Es gibt verschiedene Nachweise dafür, daß die Adaption nicht jenseits des Ganglion spirale gesucht werden darf. Der wichtigste davon stammt wieder von G. v. BÉKÉSY (2), nämlich die Verstimmung des Gehörs nach Adaptation auf einen lauten Ton. Freilich müssen wir hierzu zwei Voraussetzungen machen. Einmal muß die gehörte Tonhöhe nicht einer einzelnen Haarzelle zugeordnet sein, sondern einem ganzen Bereich von Haarzellen, deren Erregung dann entweder durch die besondere Verbindung mit den Nervenfasern oder durch gegenseitige Hemmung der Nervenfasern im Cochleariskern, jedenfalls durch irgendeine Art von Kontrast zu einer Schwerpunktbildung auf eine oder wenige Nervenfasern führt. Und zweitens muß das Gesetz der spezifischen Sinnesenergien im strengen Sinn gelten, daß die gehörte Tonhöhe allein davon abhängt, welche Nervenfasern erregt wurde. Bei dem Versuch G. v. BÉKÉSYs werden die Sinneszellen durch einen lauten Ton adaptiert, und damit für einen nachfolgenden Ton in den Bereichen

Forts. S. 137 siehe Dia 4/11 =>