

ونشرها في المدارس الألمانية وساعده في ذلك ما نشره من الكتب في هذا الموضوع حتى لم تحل دار في ألمانيا من كتب . ولذلك قال عنه خلوتز « قد نجح بامدو في تغيير اساليب التعليم في ألمانيا الامر الذي عجز عنه روسو في وطنه الاصلي فرنسا »  
 وسنة ١٧٧٤ شيدت المدرسة المعروفة « بالفيلانثروپين » في ديسو لاجل هذه الغاية -  
 اي التعليم حسب الطبيعة - وعلمت ان الاولاد يجب ان يعاملوا كأولاد لا كشبان وان اللغات يجب ان تعلم بواسطة المحادثات لا بواسطة الصرف والنحو وانه يجب ان يكون للتاريخ الرياضية والطبيعية المقام الاسمي في المدارس وان التعليم الابتدائي يجب ان يصحب بالصياح الامر الذي يرغب فيه الاولاد وان الولد يجب ان يتعلم حرفة وان التعليم يجب ان يكون في اللغة الوطنية وان يصحب بالحفائض لا بالرموز  
 بولس شحاده

## بحث في اسباب السرطان

كتب الدكتور بشفورد وهو من الباحثين عن اسباب السرطان وعلاجه في المهد الانكليزي المقام لذلك ان الاستاذ جونز فيجر الدفاري كان يفحص بعض النواحي السرطانية النامية في معد الجرذان البرية فوجد فيها كثيراً من الديدان الخيطية *Nematodes* فظن ان بينها وبين النواحي السرطانية علاقة ما . وكان الدكتور مري من اطباء معهد السرطان ببلاد الانكليز وقد وجد النواحي السرطانية في معد بعض الفئران سنة ١٩٠٨ فلما بلغه اكتشاف الاستاذ فيجر فنش عن هذه الديدان فيها فلم يجدوها ولا وجدها فيها الا تاذ فيجر . اما الجرذان التي وجدت الديدان في سرطانها فجميعها من الاماكن التي تكون فيها الخنافس الاميركية المعروفة باسم *Periplaneta Americana* وكانها اميركانا . وقد علم ان الديدان الخيطية تنم في ابدان هذه الخنافس في بعض اطوار حياتها . ووجد الاستاذ فيجر بعد البحث ان الديدان تعيش ويكتحل نموها في الانقسام العليا من القناة العنقية في الجرذ وان بيوضها تخرج مع مبرزاته التي تأكلها الخنافس ( والخنافس التي تفعل ذلك هي النوعان المعروفان بالاميركاني والشرقي ) . فتدخل البيوض جوفها وتلقف عن ديدان صغيرة تنسرب الى عضلات اطرافها والى القسم الامامي من صدرها حيث لتكثر على هيئة التريخيتا التي تكون في الخنازير  
 فاذا اكل الجرذ خنفساء في عضلاتها شيء من هذه الديدان دخلت الديدان جوفه

واقامت في غشاء الايثيليوم في اسفل معدته وقد تصمد الى مريته ولسانه وفيه الا انها لا تعيش في غير هذه الاقسام من القناة الهضمية . وقد أطم ٥٧ جرذاً اليقا من الخنافس التي فيها من تلك الديدان فوجدت الديدان في معد ٥٤ جرذاً منها وظهر النمو السرطاني في سبع وبدت طلائع الاولية في تسع وعشرين . ودست بيوض الديدان في طعام الجرذان فلم تؤثر فيها . واظهر البحث الميكروسكوبي ما يشبه النمو السرطاني الاعلى الذي تبه الاستاذ فيجر الى هذا البحث في سبعة جرذان . وثبت ان في ثلاثة منها نواحي ثانوية في اعضاء مختلفة واظهر فحص النسيج ان اربعة منها نواحي سرطانية جديدة

هذه اول مرة تمكن فيها الانسان من جعل السرطان يتولد بواسطة الحيوانات الخلية الحية . ويرى فيجر ان نشوء يتوقف على وجود الديدان الخيطية ويستنتج مما يعرف من طبائع الديدان الاخرى التي تقرب منها انفس فعلها يقوم بواسطة عصير صام ولكن ذلك لا يبنى امكانية وجود ميكروب صغير لا يرى بالميكروسكوب . وجميع الحقائق التي عرفت حتى الآن عن تركيب الانسجة السرطانية لم تكشف لنا عن سر غورها . ومما يجب الانتباه له انه لم ينعثر على الديدان الا في النواحي الاولية واما النواحي الثانوية فلم توجد فيها وهذا يبين ان الخلايا تكسب قوة النمو فتقوم بعد ان تنبها الديدان الخيطية للنمو

اما مرافقة الديدان للنمو السرطاني فقد عرفت من عهد بعيد فقد رآها بورل وهاند في معهد باستور في حوادث السرطان في رئات الفئران وغدها الليفية . ومنذ ١٩٠٥ اثبت بشغورد ومري الانظار الى مرافقة الدودة الوحيدة لسرطان الفار في المعى الدقيق . ونشر هاند فصلا في سرطان الفم في الفئران ومرافقة نوع من الديدان الخيطية له وكان يظن انه يفرز مواد سامة تسبب التهابات مزمنة ينشأ عنها تضخمات واورام ضدية ونواحي سرطانية . وحتى الآن لم تعرف طبائع هذا النوع من الديدان بالتدقيق رغما عن اجتهاد الباحثين في معرفة علاقتها بالداء . وظهر من ابحاث المستر شيلي والدكتور ليبر ان هذا النوع يختلف عن النوع الذي يعيش في القناة الهضمية

ويجب ان لا يخلط بالاذهان ان الديدان الخيطية هي المديبة للسرطان كما اذاعت الجرائد السيارة قبل ان تثبت من الخبر . ولعلها تفعل مثل غيرها من الاسباب اي انها تهيئ الجسم تهييهاً مزمناً يتولد منه السرطان مثل سائر الاسباب الهامة ككسر العظام والبرافين والبتروليوم والقطران والزرنيخ والايولين واشعة رنتجن والكي (في البتر) والتدخين بقصبة قصيرة والحرارة المستمرة . فان سائر الآلات الجراحية يصابون بالسرطان ذي الخلايا التشرية في مقدم

سوفهم وذلك لكثرة تعرض الجلد هناك للحرارة . وقد تكوّنت الاسباب نفسها معدبة كالبهاارميا في المانة وميكروب السل عندما ينشأ السرطان في ندب من الندوب التي يتركها داء الدلب . وربما نشأ السرطان عن فعل حيوانات حليمة كالديدان

وذهب بورل ان الدبدان هي التي تحمل المادة السامة التي تولّد السرطان وقال غيره انه لا بد لهذه الاسباب كلها من نقطة واحدة لتتق فيها وان نقطة الاتفاق بينها هي قابلية الخلايا الحية في الجسم للتكيف والتغير في بنائها وتركيبها وقوتها على التوحيدا يتكرر شيجها بنقلها من مكان الى آخر كما ثبت في معهد البحث عن السرطان باحداث الحرارة اذ عرضت للتيج المستمر . الا ان اكتشاف فيجر يقصر عن اوضح سبب السرطان الحقيقي وكيفية تولده كما قصرت عنه كل النواحي الطبيعية الاخرى . وقد جرب كثيرون ان يثيروا النور السرطاني في الحيوانات بتعرضها للاسباب التي يظن انه ينشأ عنها في الانسان فلم يفلحوا الا في اشعة رنتجن . والاسباب التي ينشأ عنها في نوع من الحيوانات القبوة تختلف عن الاسباب التي ينشأ عنها في نوع آخر بل ان اسبابه تختلف في الحيوان الواحد باختلاف الاعضاء التي يصيبها . ولهذا الاختلاف أهمية كبيرة فلا بد من موالاة البحث فيه . ولاكتشاف فيجر أهمية من وجهتين الاولى انه افترض سببا من اسباب السرطان الظاهرة عن الاسباب الاخرى والثانية انه اول من تمكن من اثارة النمو السرطاني بواسطة الحيوانات الحليمة . انتهى

هذا وقد علم من قديم الزمان انه اذا كان في لم الانسان من مكسورة واعتاد فركها بلسانه واستمر على ذلك يوما بعد يوم وسنة بعد اخرى فقد يشك فيه سرطان . وعلم ايضا ان بعض الناس اصيبوا بسرطان الشفة في الجزء الذي يسكون به قصبه الدخان لتقصيرة ويستمر على مكها بضع ساعات كل يوم . وان الحاليين في بلاد الهند يصابون بالسرطان في المكان الذي يستندون عليه الجل من ابدانهم . وهذه الحقائق مع ما ثبت الآن من احداث السرطان في بعض الحيوانات بواسطة الدبدان الحليمة وفي الانسان بواسطة اشعة رنتجن تدل على ان التيج المتكرر قد يولد النواحي السرطانية . ولكن هذا التيج نفسه لا يولد هذه النواحي في كل الناس ولا في كل عضو من اعضاء الحيوان الواحد على حدة سوى نلا بد اذا من فواعل اخرى تضاف الى فعل التيجات او تعد السبيل لها . ولا تزال هذه الفواعل مجهولة ولكن الباحثين دلبون على البحث عنها ويعد عن التصديق انهم لا يصلون الى ضالهم عاجلا او آجلا . وقد يمتثل ان يصل اليها قبلهم من لا يبحث بحشهم ولا يئني عنام « وبأنيك بالاخبار من لم تزود » ولكن البحث هو الطريق المشروع للوصول الى النتائج العلمية



صورة خيلة الانسان الوحشي



الذك الاسفل من جملة انسان وحشي