

آلات الاجسام الحية

(تابع ما قبله)

ان الياف الاعصاب الرئيسية معروفة امرها اكثر من غيرها فمنها تتألف الاعصاب التي تحرك العضل والاعصاب التي يحس بها الجلد فاذا انقطعت يمتد الاعصاب اصاب العضل والجلد فالج اي فقد الحركة والحس. وهذه الاعصاب تتصل بالعضل والجلد والالسان جنين في بطن امه ويدوم اتصالها ما دام الالسان حياً ولكنها تبقى على حالها ولا تزيد نمواً واما اذا قطعت بجرح مات كل الجزء المقطوع منها من محل القطع الى نهايته في العضل والجلد وللحال تشرع الياف باقي العصب في النمو من محل القطع مع انه مرت عليها السنون الكثيرة قبل ذلك ولم يظهر فيها اقل اثر للنمو. تنمو الآن قاصدة الوصول الى العضل والجلد حيث كان العصب الذي مات ولا بد من ان نجد في طريقها عوائق كثيرة ولا سيما من الخلايا التي جعلت تنمو لالتئام الجرح وشفائه. الا ان هذه الالياف العصبية لا تنثني عن فتح طريقها بين تلك الخلايا وهي تتجنب الاتصال بها. وقد يدوم سعيها هذا اياماً كثيرة الى ان تصل الى غلاف العصب المقطوع الذي مات بعد قطعه فتميزه عن غيره وتتصل به وتمر في قلبه متشعبة تشعبه ومتكيفة بحسبه الى ان تصل الى نهاياته في العضل والجلد وحينئذ يبطل نموها لانها تكون قد بلغت حدتها. ويعود الى العضل فعله والى الجلد حسه

فهل في طاقتنا ان نعرف اسباب هذا العمل النافع الذي لا تزال علته مجهولة. كيف ان قطع العصب يجعله ينمو وكيف تهتدي الالياف العصبية الى العضل الذي كان العصب المقطوع واصلاً اليه مع انه بعيد عنها بعداً شاسعاً نسبة الى صغرها المتناهي. وما هي الآلة التي تسوقها والتي تهديها. فهل هي من قبيل الاتجاه الكيماوي الذي تتجهه دقائق اللقاح نحو محرق الحامض التفاحيك (المليك) الذائب كما يظهر بالامتحان. فاذا كان الامر كذلك فهناك جذب ودفع كيماويان كثيرا التعقيد مرتبان ترتيباً بديعاً ومواد ذاتية تناسب هذا العمل على طول الاسجة. ويظهر لمن بعض التجارب الحديثة ان الالياف العصبية النامية من خلية عصبية في مغز كهربائي

مدرج تنمو في محرز ذلك المدرج ولا تنعداه ويستدل البعض من ذلك على وجود مدرج قشر هذا في الاعضاء النامية

ولا شبهة في ان تجدد العصب يتبع نمو النواصلي فانه اذا قطعت قطعة من عضو بالغ تام النمو وضعت في مادة مغذية جعلت تنمو فيه من جديد. وقد يظن الاستاذ شمبي ان الايثليوم (البشرة) الذي لا ينمو وهو في جسم الانسان يتمزق لظا قطع ووضع في مادة مغذية. واذا زعت منه كل الاسجة الليفية وبقيت خلايا مغفانها تفقد خواص اللوغ التي لها وتجعل تنمو كلها خلايا جديدة. وكذلك خلايا غلاف العصب وخلايا العضل التي فقدت اليافها العصبية فانها تفقد اشكالها الخاصة ولكنها تستردها طالما يتم اتصالها بالخلايا العصبية. ويحدث مثل ذلك في الايثليوم ونسيج الموصلة اذا زرعها خارج الجسم فانها ينموان ويستردان خواصهما. ونفاد ذلك كله ان بين خلايا الجسم المختلفة اتصالاً تاماً يتوقف عليه شكلها وما تأول اليه. وقطع الالياف العصبية يقطع هذا الاتصال وهو يشبه ما يحدث من قطع البيضة الى نصفين وازالة احدهما فان الجنين يكتفي حينئذ بالتكويّن من النصف الباقي ولكن اذا بقي النصفان معاً يتكوّن نصف جنين من كل منهما لا جنين كامل وقد كان كل نصف منهما كافياً لتكوين جنين كامل ولكن وجود النصف الآخر يارائه منه من ذلك. وعلى هذا فبقاء العصب متصلاً يمنع نموه فاذا انفصل بعضه اخذ الجزء الباقي في النمو

لكن نمو الاعصاب المقطوعة لا يخلو من المجازفة لشدة ما فيها من التسرع للنمو فانها تنمو وتنتشر منها فروع مختلفة في الجروح عند الثامها وشفائها وهذه الفروع ~~يحدث منها الآن الضرر والالم~~

ثم ان الفرق كبير بين هذا النمو والتجدد وبين ما يحدث من النمو في قطع مقطوعة عنه من الجسم وموضوعة في مادة مغذية فان نمو تلك القطع حينئذ يشبه نمو النواحي الحبيثة (السرطانية) كما قال الاستاذ شمبي فان خلاياها تتكاثر ولكن لا يرافق تكاثرها تكون النسجة خاصة بالغة. فالقطعة من الكلية تنمو ولكنها لا تكون معدة لافراز البول. واذا اضيف الى ايثليوم سرطان الثدي خلايا النسيج الموصلة وزرعت اُنت نمو الغدد. ويظهر من تقرير لجنة البحث عن السرطان الملكية انه اذا زرعت خلايا السرطان في مادة مغذية خارج الجسم وجدت صعوبة في نموها

لا تجدها بالخلايا السايمة . ولا بدّ حينئذ من تجديد المادة المغذية لان خلايا السرطان تسمها بسرعة على ما يظهر فلا تبقى صالحة لنموها وهما ما لا يحدث لو كانت الخلايا سليمة . وهذا الفرق بين خلايا النوامي الخبيثة وغيرها قد يكون له شأن كبير في علاج هذه النوامي

ان تجديد نمو العصب يجري على اسلوب يلاحظ فيه عملة المنتظر منه مع انه لا يعمل عملاً يتعلّق بوظيفته قبلما يصل الى العضل او الجلد اي لا تنتج جنانة من بنائه قبلما يتم بناؤه كله . وهذا شأن تكوّن الجنين في بطن امه فان اسمه يتكون على اسلوب منظور فيه الى حال معيشته خارج بطن امه . وشأن تكوّن جناح الفراشة لاجل الطيران وهي لا تزال زيراً في الشراقة . وشأن تكوّن الرغبتين في الجنين لاجل تنفس الهواء حينما يخرج اليه

فيرى في تكوّن العصب سواء كان جديداً او قديماً قُطِع وأصلح ان هذا التكوّن يجري لاجل عمل معلوم يراد ان يقوم به حينما يتم تكوّنهُ . ونحن نعرف كيفية هذا العمل في الغالب من نتائجه لا من ادراكنا ماهية العمل نفسه . والذين بحثوا في هذا الموضوع اكثر من غيرهم ولهم القول الفصل في حقيقة هذا العمل يقولون انه آلي محض ولولم يعلموا علته

ولكن اذا عرفنا كيف يتكوّن جسم الحيوان من بيضة الى ان يبلغ اشده واذا سلّمنا ان كل جزء من جسمه يجري على موجب القواعد الطبيعية والكياوية كما تجري الاجسام غير الالية افلا يبقى في جسم الحيوان الحي امور مجهولة . الكلب رفيق الانسان منذ قرون كثيرة . هل نستقصي كل ما فيه اذا اغضينا النظر عن عقله . اذا كان خالياً من كل قوة عقلية وعمل ارادي فلا يحتمل ان نحفل به كما نحفل الآن . وقد يحق لنا ان نقول ان درس العلوم الطبيعية لا يتناول العقل مطلقاً

في هذا المجمع فرع للعلوم العقلية وقد اخترت موضوع خطبتي على نوع عمل عملاً باشارة المأسوف عليه الدكتور رفرس (الذي كان منتعجاً رئيساً لقسم العلوم العقلية) فانه عالم بيولوجي وقد كان ينظر الى العقل كاحد العوامل البيولوجية

اذا اخذنا العقل بمظاهره المعروفة فهو لا يوجد في الاحياء اذا لم يكن فيها مجموع عصبي او اذا كان فيها مجموع عصبي غير مرتق . وتزيد مظاهر العقل في الحيوان كلما كثر مجموعته العصبي نمواً وارتقاءً ومن ثم تظهر الصعوبة في معرفة الحد الذي يظهر

فيه العقل في المادة التي لم يكن فيها ولو كان ذلك في الانسان لاسيا وان اجزاء
المجموع العصبي وظائف مختلفة فكل جزء منه وظيفة خاصة به . والقوى العقلية
كما تفهمها غير منتشرة في المجموع العصبي كله بل محصورة في اجزاء خاصة منه
فهي في ذوات الفقار في مقدم الدماغ وفي الانواع العليا من ذوات الفقار في
الاجزاء الجديدة بالنسبة الى غيرها من مقدم الدماغ (ستأتي البقية)

المنظر البهيج

أرى؟ فضض الثلج حبراً اخضرا
وشعاع الشمس اهدى ابرا

طرزت بالتبر قضي الردا اذ غدا
ينثر النور عليه عسجدا فبدا
سندسي السرو من تحت اللحين اكسبته الشمس زينا فوق زين
يا له من منظوراه بهيج !

اذ بهيج

يقس الشاعر كالزهر الاريح
والصبا هزت الاغصان تعدو خيبا
تنفض الثلج وتدريره هبا
فالتري فاخر اليوم الاثير الانورا
نثر الجو عليه دررا

بالردا الغضي بمد السندسي فاكتسي
ونضار الشمس يا سرو البسي واحيسي
بالمسوى تلجك في قلب مروع شرراً يلفظ من خلف الضلوع
فهو لا ينقك ينلي ويقور
بالمسود