مكامنُ الاعداء

لم يكد الانسان يتنفّس على هذه البسيطة حتّى رأى نفسهُ محاطًا بالاعداء من كل ذي برثن وذي ناب تقالبهُ بيأسها وتثقي بطشهُ بسرعة عدوها فاستعان عليها بقوة عقلهِ وبديع استنباطهِ حتّى تسنّى لهُ ان يقول

لولا العقول لكان ادنى ضيغمٍ ادنى الى شرفٍ من الانسانِ

ولكنهُ لم يذق حلاوة الظفر ولم يغمض جفنهُ على الهناء لانهُ رأى جسدهُ عرضةً لادواء مختلفة تنتابهُ ليلَ نهارَ من حيث لا يدري وتجرعهُ غصص المنون بعد ان تذيقهُ انواعَ العذاب وهو لا يعلم سببها ولا يدرك كنهها. وبقي امرها غامضًا عن ابصار الناس وبصائرهم الى ان صُنع الميكرسكوب ورُئي بهِ ما لا يُعَدُّ ولا يُحصَى من الاحياء الصغيرة التي تحيط بنا من كل ناحية وتخالط الطعام الذي نأكلهُ والماء الذي نشربهُ والهواء الذي نتنفسهُ بل هي موجودة في دمنا واحشائنا وقلّما يخلو منها عضوٌ من اعضائنا. وهذه الاحياء على قسمين كبيرين قسم منها لا تقوم الحياة بدونهِ لانهُ يكوّن الطعام ويسيغ الشراب ويسهل الهضم والتغذية وقسم هو علة المرض والالم والموت والفساد

وهذه الاحياء الصغيرة ساعية في طلب رزقها غير قاصدة لنا خيرًا ولا شرًّا ولكن مطالب المعيشة تدعوها الى نفعنا تارةً والى ضرنا اُخرى. وهي مثل بقيّة طوائف الحيوان والنبات عرضة لتقلبات الزمان ونوائب الايام فتجوع وتشبع وتقل وتكثر وتعيش وتموت وولدها كثير جدًّا حتّى لو توفرت اسباب المعيشة لنوع واحد منها على ما يروم لملأ الارض كلّها في بضع سنين ولم يبقِ فيها حيًّا آخر غيرهُ

وبعضها متمسك بعرى الحياة لا يتركها ولو اشتدّت عليهِ صبارة البرد وحمارة الحرّ فاذا اغلي في الماء او وضع في الثلج لم ينصرم حبل حياتهِ. وبعضها يجف ويموت بحسب الظاهر وتعصف بهِ الرياح من مكان الى آخر ثم اذا وقع على تربة طيبة وناسبتهُ احوال المعيشة نما واينع كانهُ لم يصب بمكروه

ورجال العلم الطبيعي الّذين جمعوا اشعة النور من كواكب السماء وحلّلوها وعرفوا منها العناصر المشعة لما لم يتعذّر عليهم ان يجمعوا هذه الاحياء ويربوها في بيوتهم ويدرسوا طبائعها ويغيروا خواصها فيزيدوا قوتها حتّى تزيد فتكًا او يضعفوها حتّى تصير سليمة بل حتّى تصير دواء شافيًا بعد ان كانت داء قاتلاً. وقد تعذّر عليهم قبلاً الباوغ الى الصغيرة

منها لدقّة جسمها وشفافيّة بنائها ولكنهم قوّوا الآلات البصريّة وانقنوها واستعانوا على رؤيتها بتلوينها ببعض الالوان فصاروا يرون منها ما لا يرى بالعين واو كبر جسمهُ ملايين من المرّات . وما عانوهُ من التعب والعناء في درس طبائعها لم يذهب سدى بل جاء بفوائد جمة صناعيّة وصحيّة ونحن لم نزل في فاتحة المطاف فكيف اذا انتهينا الى خاتمتهِ فان الآمال شديدة بان يعلم سرّ كل الامراض وطبائع كل الميكروبات ويسلط بعضها على بعض حتّى يذلّ الحديدُ الحديد ويسلم الانسان من آفاتها

وقد عُلم الآن ان لكل مرض من الامراض المعدية سمًّا خاصًّا بهِ والغالب انهُ جسم حيّ وهو المسمى بالميكروب المرضي . وان اربعة اخماس الناس يموتون وعلة موتهم هذه الميكروبات فهي تهلك من بني البشر اكثر مما يهلكهُ الحرب والجوع والنار والبحر وبقيّة الآفات . وبسببها قد نقص متوسط عمر الانسان ثلاثة ارباعهِ وقلت الراحة والرفاهة واضطرّ الانسان ان يهجر اطيب بقاع الارض ويتركها لها والاّ لم ينجُ من مخالبها وهي مع ذلك لا تقنع بفرارهِ من وجهها بل تسعى وراءهُ وتقطع البحار والقفار وتسلك المفاوز والشعاب وتنادي قتلاها قائلة

والموت لا ينجيك من آفاتهِ حصن ولو شيدتهُ بالجندل

وهذا شأن الطاعون والهيضة الاسيويّة والحمّى الصفراء وكثير من الاوبئة الوافدة الكامنة في غياض الهند وافريقية واوربا واميركا

اما علماء الطبيعة ولاسيّما الباحثون في طبائع الميكروبات فادواتهم التي استعانوا بها على معرفة طبائعها قليلة واكثرها بخس الثمن وهي ميكرسكوب كبير ومحضن وموقد وثرمومتر وعدد من الانابيب والآنية الزجاجيّة والمرشحات والحوامض والقلويات والاصباغ والقطن والمرق والسكر والنشا والبيض والجلاتين ونحو ذلك . واكثر اعتمادهم على الصبر والتدقيق . فالهواء الذي يحيط بهم مملوء بما لا يحصى من الميكروبات وعليهم ان يبعدوها كلها فيلمايرون الميكروب الخاص الذي يريدون تربيتهُ ولا يمكن ابعادها الاّ بحرقها لانها قد تتغلب على كل واسطة أخرى غير النار وهاك طريقة من الطرق المختلفة المستعملة لتربيتها

ضع اوقية من اللحم واوقية من الماء في اناء زجاجي واغلهِ ساعةً من الزمان ورشحهُ برشحة نحماة واترك المرق خمس ساعات حتّى يبرد جيدًا واغلهِ ثانيةً ورشحهُ كما رشحتهُ قبلاً واتركهُ حتّى يبرد وضعهُ في آنية زجاجيّة منقّاة بالاسحاء وسدّها بالقطن المنقّى بالاسحاء

واغلها ايضًا اكثر من نصف ساعة واقلب فوق كل إناء إناء آخر نصفهُ مملوء بالقطن المنقّى واغلِ المرق ثانيةً في اليوم التالي وبردهُ وضعهُ في المحضن اربعًا وعشرين ساعة حتّى اذا كان فيهِ شيء من جراثيم الميكروبات ينمو في تلك المدة. ثم اغلهِ ايضًا نصف ساعة لامانة هذه الميكروبات اذا كانت موجودة وحينئذٍ يصير المرق خاليًا من كل الجراثيم الحيّة ومعدًّا للامتحان واذا اهمل الممتحن شيئًا من التدقيق في عمل من الاعمال المتقدمة بقي في المرق شيء من الجراثيم الحيّة وفسد الامتحان كلهُ ولو قضى الممتحن عليهِ الايام والاعوام

واذا اردت ان تعرف الميكروب المسبب لداء من الادواء فاستخرج جانبًا من سائل الجسد باداة نقيّة وضعهُ في المرق المذكور آنفًا وضع الاناء الذي فيهِ المرق في محضن سخن الى الدرجة المطلوبة واتركهُ فيهِ مدة كافية لنمو الميكروب فيعيش ذلك الميكروب والغالب انهُ يتغلب على غيرهِ اذا كان معهُ غيرهُ. وتأكيدًا لذلك خذ قليلاً من هذا الاناء وضعهُ في اناء آخر فيهِ مرق منقّى وضعهُ في المحضن كما تقدّم وكرر ذلك مرارًا من اناء الى اناء الى ان تتأكد ان الميكروب المقصود قد صار وحدهُ ولم تعد خواصهُ تتغير ابدًا بانتقالهِ من اناء الى اناء ويجب ان يفعل هذا الميكروب بالشخص السليم فعل الميكروب الاصلي بالمريض وتكون مدة الحضانة قدر ما كانت في المحضن تمامًا. ويقال للميكروب المربّى على هذه الصورة مزدرعًا نقيًا

واذا كان المزدرَع سامًّا لا يمكن امتحان فعلهِ في الانسان امتُحن في الحيوانات الصغيرة كالارانب والجرذان وما اشبه وهي قد تكون اشد تأثرًا بهِ من الانسان او اقل تأثرًا ولا بدّ من اعتبار ذلك في الحكم على فعلها

وقد عُلِم من البحث في طبائع الميكروبات المرضيّة والامراض المعدية الناتجة عنها انها تنقسم الى ثلاثة انواع الاول يبلغ اشدهُ في جسم المصاب بهِ واذا انتقل منهُ الى غيرهِ عداهُ حالاً ومن ذلك ميكروبات الامراض المعدية الحادّة كالجدري والزمزيّة والتيفوس والحمّى المتكسة والحصبة والنزلة الوافدة والشهقة والكَلَب. والثاني يتكوّن في جسم المصاب بهِ ولكنهُ لا يبلغ اشدهُ ما لم يخرج من جسمهِ ويستوفي نموهُ خارج الجسم والغالب انهُ يستوفي هذا النمو في مادّة آليّة فاسدة كميكروبات التيفويد والحمى الصفراء والكوليرا والدفتيريا والسل الحاد والحمرة. وتسمّى هذه الامراض بالامراض الميازميّة المعدية. والثالث يتولّد في المواد الآليّة الفاسدة وينتقل منها الى الانسان ولكنهُ لا ينتقل من انسان الى آخر كميكروبات الحمّى المتقطعة والمتصلة

والحمى الخبيثة وحمّى الدنج ويقال لها الامراض الملاريّة

قلنا انّ الميكروب لا يقصد للانسان خيرًا ولا شرًّا ولكنهُ مدفوع بالنظرة الى السعي وراء معيشتهِ فيدخل جسد الانسان لهذه الغاية لاغير . ولكلٍّ منهُ فعل خاص بهِ حسب نوعهِ فبعضهُ يأكل شيئًا من الدم ويجعلهُ غير صالح للحياة وبعضهُ يجتمع في الاوعية الدقيقة ويسدها بكثرتهِ وبعضهُ يثقب الكريات الدمويّة ويدخلها ويأكل ما فيها وبعضهُ يفرز مادة سامة تضرُّ بالجسد كلهِ وتضرُّ بهِ ايضًا ويقال لهذه المادة السامة البتومايين . والظاهر ان ذلك خاص بميكروبات الامراض المعدية

ومن اهم ما يُذكر في هذا الباب ان الجسم الذي ينجو من فعل ميكروب من هذه الميكروبات لا يعود ذلك الميكروب يضرُّ بهِ فيما بعد . وقد اختلف العلماء في تعليل ذلك فذهب البعض الى انهُ يبقى في الجسم مقدار كافٍ من البتومايين الذي يفرزهُ ذلك الميكروب فلا يعود قادرًا على المعيشة فيهِ لان البتومايين يميتهُ كما تقدَّم . ولكن هذا البتومايين لا يميت ميكروبًا غيرهُ فلا ينجو الجسم بهِ من مرض آخر . وقال آخرون انهُ يفقد من الجسم عنصر من العناصر اللازمة لحياة الميكروب فلا يعود صالحًا لحياتهِ . وقد ظهر من المباحث الحديثة ان في الجسم خلايا صغيرة جدًّا تتنقل فيهِ من جهة الى اخرى تفتش عن ميكروبات الامراض والاجسام الغريبة وتأكلها او تزيلها منهُ وهي بمثابة حرّاس البدن واكثر وجودها في الدم والاخلية الهوائيّة في الرئتين . وهي كالحرّاس ايضًا في انها تكون قليلة وقت السلم وكثيرة وقت الحرب وتزيد قوة ونشاطًا بالمقاومة الاّ اذا كان الميكروب اقوى منها كثيرًا وغلبها بزيادة عددهِ . وكل خليّة منها تهجم على الجسم الغريب وتبتلعهُ فاذا كان ميكروبًا اغتذت بهِ واذا كان ذرّة من الغبار او الفحم او الرمل صعدت بهِ الى حيث لا يضر وجودهُ بالبدن . والظاهر ان هذه الخلايا اذا تغلبت على ميكروب مرضي قويت عليهِ دائمًا فصارت تغلبهُ كلما هاجم البدن . ولكن من الميكروبات ما اذا قويت عليهِ هذه الخلايا مرة لم تثبت قوتها عليهِ دائمًا كميكروب الدفتيريا فانهُ قد يعاود الانسان ويميتهُ

واذا امعن القارئُ نظرهُ في ما تقدَّم وفي ما ذكرناهُ حتَّى الآن من امر الكلب والسل وعلاجيهما وما سنذكرهُ من امر علاج الدفتيريا رأى ان بحث الاطباء صار الآن علميًّا ولم يعُد مجرَّد امتحان وتجربة ولا يبعد انهم يكتشفون عمّا قريب اكثر الامراض والاساليب الطبيعيّة التي تشفيها في الّذين يشفون بدون علاج فيهتدون الى علاجها الطبيعي . وآمالهم معقودة باكتشاف مكامن كل اعداء البدن وقسمة الميكروبات على نفسها فيُستخدم بعضها لمقاومة بعض