[المقتطف]. لا خلاف في ما ذكرنا كما يظهر من النبذة التالية وظاهر الاعتراض انهُ حاصل من توهُّم حضرة المعترض معنى قولنا "انقطع الهواء عن التراكيب" بمعنى انهُ انتزع منها وفني من الوجود وهو ليس المقصود ولا يستفاد لغةً اذ يقال لغةً قطع الماء عن الحوض فانقطع اي منعهُ عن الجري اليهِ فامتنع لا نزعهُ منهُ ولا افناهُ من الوجود وقولنا انقطع الهواء عن التراكيب يستفاد منهُ انهُ مُنِع من الوصول اليها لا انهُ انتزع من بين جواهرها ولا امتنع من الوجود وعليهِ "تظهر حياة وتحفظ حياة ظاهرة" في الهواء المتخلّل جواهر تلك التراكيب كما يعيش السمك في الماء وهو عين المقصود وركن اعتماد الدكتور تندل كما يظهر مما يلي... نعم انهُ لا حياة حيث لا هواء ولكن الاعتراض بهذا الحكم لا يساق في ما نحن بصددهِ ولو اريد بقطع الهواء نزعهُ بقدر ما في طاقة البشر الآن. فالدكتور بستيان يدّعي انهُ فرّغ الهواء عن التراكيب بمفرّغة الهواء ثم تولدت فيها الحيوانات والدكتور المذكور هو متقدم الذين يذهبون ان احياء توجد من غير والدعاؤهُ يشعر ان الحيوانات يكفيها ما يعجز البشر عن نزعهِ من الهواء لقلة ما تتناول من الاكسجين والله اعلم. اما هذا الهواء فيبقى في اثناء عملياتهم وبذلك يختلف عن الهواء الخارجي المنقطع. هذا والفرق في تاثير الهواء النقي وغير النقي وبعض تجارب العلماء موضحة في النبذة التابعة ولم نتعرض لشيء منها قبلاً لعدم احتمال المقام اياهُ حينئذٍ. وحبذا كل اعتراض يعترض بقصد الافادة او الاستفادة

الحياة حيرة العلماء

اجمع العلماء على ان الارض خُلقت في البدء خالية من الحيوان والنبات وان هذين لم يوجدا عليها حتى بلغت الحالة الموافقة لطبائعها واختلفوا في حياتها هل خلقها خالق عاقل او خُلقت من نفسها بتركّب بعض العناصر على كيفية مخصوصة تركيبًا صادرًا منها لذاتها دون ان يتوسط في ذلك مركّب عاقل والاكثرون على ان خالقها خالق الاكوان وفي اعتقادنا انهم المصيبون. واختلفوا ايضًا في هل هذه الحياة محصورة الآن في الحيوان والنبات بمعنى انهُ لا يتولّد حيٌّ الاَّ من حيٍّ آخر او غير محصورة بمعنى انهُ يمكن ان يتولّد حيٌّ من ميت فيتولد الحيوان من الجماد مثلاً وهو بحث طويل عريض كثير الاشكال والاخذ والعطاء وفيهِ كلام النبذة الآتية

زعم الناس منذ زمان ان الحيوان قد يوجد من نفسهِ لا من اب وام ولا من جسم آخر حيٍّ بل من اتحاد بعض العناصر الجمادية اتحادًا خاصًّا تحوّل بهِ من الجمادية الى الحيوانية واحتجوا لصحة زعمهم بالديدان التي تتولّد على اللحم الفاسد بدعوى انها انما تولدت من ذلك اللحم وهو ميت وبقوا

على زعمهم هذا حتى افسدهُ العلّامة ريدي في سنة ١٦٦٨ وبيّن ان تلك الديدان تتولّد من بيض ببيضة الذباب في اللحم لا من اللحم نفسهِ ثم قام من اعاد ذلك الزعم واحتج بدعوى اخرى وهذه نقضت ايضًا وما زالوا يتركون حيوانًا ويحتجون بآخر حتى توصلوا الى ادنى الحيوانات المعروفة وتُسمّى عندهم بالبكتاريا فهنا اخذوا في التزال وحصروا مجال الجدال . اما البكتاريا فهي حويوينات على غاية الصغر يقطن اجواق منها نقطة من الماء او نحوهِ ولا ترى الاّ بالنظارات المكبرة ويزعمون انها علة فساد الاجسام الحيوانية والنباتية وسبب الاوبئة والامراض الوافدة ويتوطن بها صحة البشر وباقي الحيوانات والنبات فلا جرم اذ ذاك ان البحث عن حياتها واحوالها من اهم المباحث للعالم عمومًا وللعلم خصوصًا

والسبب في اختلاف العلماء على هذه الحويوينات هو صغرها وعدم استطاعتهم على نظر جراثيمها (اي البزور التي تتولّد هي منها) لكونها بالطبع اصغر منها كثيرًا فالبعض لانهم لم يروا جراثيمها ولا استدلوا بالوسائط على وجودها حكموا بان الجراثيم غير موجودة وان الحويوينات والحالة هذه تتولّد من نفسها والآخرون يذهبون الى ان تلك الجراثيم موجودة ولو لم ترَ بالنظر جلًا لها على بقية الحيوانات فكما ان الانسان يخلق من نطفة والطير من بيضة كذلك هذه تولد من جراثيم قد انفصلت من حيّ مثلها ويؤيدون قياس التمثيل هذا بادلة قاطعة تكاد توصلهُ الى قوة البرهان فوجه المسئلة بين الفريقين هو هل تتولّد البكتاريا من نفسها او من جراثيم اخرى حية كما يولد سائر الحيوانات فاهل المذهب الاول هم الدكتور بستيان الانكليزي وانصارهُ واهل المذهب الثاني هم الدكتور تندل الانكليزي ايضًا وانصارهُ[1]

والجدال بين هذين الفريقين مبني على مبادئ يتفقون عليها ونتائج يختلفون فيها . فاما المبادئ التي يتفقون عليها فهي انهُ اذا احمي جسم يحتوي على هذه الحويوينات احماء كافيًا تموت هي وجراثيمها وان هذه الجراثيم تخترق الهواء واكثر الاجسام واما الزجاج فتحجز عن نفوذهِ اذا كان صحيحًا وان الحويوينات تقطن السوائل اذا كانت درجة حرارتها توافق الدرجة التي تفسد الاجسام عندها لانها سبب الفساد . ولما كانت هذه المبادئ مثبتة باتفاق الفريقين لم يعسر عليهم ان يحققوا اصل البكتاريا اذا صبّوا السيال الذي يحتوي عليها في انبوبة من زجاج ثم لحموا فاها وقطعوا عنها الهواء لكيلا تدخل الجراثيم منهُ اليها على فرض وجودها واحموا الانبوبة حتى يموتوا البكتاريا وجراثيمها

(١) اشهر انصار الفريقين باستور وبوشه من فرانسا وهويتزنكا وكون وكلس وبلبموت من هولاندا والنمسا وبروسيا ومتفوزا وكتوني وايل من ايطاليا ولستر وسندرصن ودلنكر وروبرتس من انكلترا وريمان من البلاد المتحدة . ولا يخفى انهُ كان يمكن تاويل المسئلة بهل خلقت الحيوانات من نفسها او خلقها الله لو لم يكن بعض انصار المذهب الثاني ينكرون هذا والمقام لا يستدعيهِ

منها . ثم اذا ظهرت البكتاريا فيها تكون قد تولّدت من نفسها والاّ فلا . ولكن هنا منشأ الاختلاف اذ ليس من الضرورة ان الحرارة التي تميت البكتاريا تميت جراثيمها والقياس على غيرها من الحيوانات يدلُّ على ان الجراثيم تحتمل ما لا تحتمله حيواناتها من الحرارة ولما كانت الجراثيم غير ظاهرة لم يمكن ان يعرف بما تقدم هل ماتت او بقيت حيّة . وهذا مشكل قد اعجزهم حلّه ولهم فيهِ مقالات عديدة ومجادلات شديدة يضيق بنا المقام عن سردها فنقتصر على اهمها وهو دليل بستيان مقدم القائلين بان الحياة تخلق من نفسها . قال انهُ اخذ سائلاً من السوائل التي لا تتولد فيها البكتاريا ابدًا اذا لم تدخل اليها بواسطة ولكنها تعيش فيها وتنمو اذا أُدخلت بواسطة . ثم صبَّ ذلك السائل في انبوبةٍ من الزجاج بعدما ادخل اليهِ البكتاريا من سائل آخر . وصهر ثم الانبوبة وسدَّها سدًّا محكمًا مانعًا للهواء وما فيهِ من الجراثيم من الدخول اليها ثم كان يحمي الانبوبة حتى يموت ما فيها من الحيوانات وجراثيمها ويتركها مدة فان ظهر فيها حيوانات اخرى كان يحكم بان الجراثيم لم تمت كلها فيعيد سلقها حتى لم تعد الحيوانات تظهر فيها فاستدلَّ من ذلك على انها قد ماتت في وجراثيمها ضرورةً والاّ لم يكن مانع من ظهورها ايضًا وبتكرار التجارب على هذا النسق حكم بان غاية ما تحتملهُ البكتاريا وجراثيمها ١٥٨° ف فاذا زادت عن ذلك اماتتها . قال ولما توصلت الى معرفة الدرجة التي تموت عندها البكتاريا وجراثيمها ان وُجدت (١٤٠° ف) كنتُ آتي بسوائل اخرى ممَّا اذا عرض للهواء تولدت فيهِ البكتاريا دون ان تدخل اليهِ بواسطة خلافًا للسيَّال الاول واحميها الى درجة غليان الماء (٢١٢° ف) عدة ساعات معاملاً ابادا معاملة السيال الاوّل ثم افحصها فاجدها مشحونة بالبكتاريا حالة كوني قد احميتها اكثر مما يلزم لاماتة الجراثيم وحيواناتها . ولم توجد فيها البكتاريا بعد ذلك الاّ لانها تولدت من نفسها بتركب بعض عناصر ذلك السيَّال وعليهِ اقول ان الحياة قد توجد الآن من نفسها اه . اما اشهر السيالات التي كان يستعملها فمنقوع اللفت المذرور عليهِ شيء من فتات الجبن ومنقوع الخبز . قيل وجرى على عمليتهِ اثنان من اخصامهِ فاقتنعوا بصحتها وانقادوا الى رأيهِ

واما تندل وانصارهُ فانكروا مدَّعاهُ وردّ عليهِ باستور الفرنساوي بان عمليته لا تكمل بقطع الجراثيم عن السيَّال بالتمام وان بعض مركبات ذلك السيال يبقى قليلاً من الجراثيم من السلق فلا يموت وهو اصل البكتاريا واشتدَّ الجدال بينهُ وبين بستيان وقبل ان بستيان استظهر عليهِ . وردَّ تندل ورفقاؤهُ الانكليز انهم جرَّبوا ما جرَّبهُ بستيان فلم يصدق معهم وما زالوا بين صدٍّ وردٍّ حتى فاز تندل كما اسلفنا وجه ١٨٦٠ من هذه السنة . وتحرير الخبر ان تندل كان يجرّب بعض التجارب في النور فانتصل الى فحص الهباء السابح في الهواء فوجد انهُ اذ حصر الهواء او سكن تساقط منهُ هذا

المباه فلا يضي عليهِ كثير حتى يتنقى منهُ وان الهواء النقي يعرف من غير النقي بوقوع النور عليهِ فاذا كان نقيًّا مرَّ النور فيهِ ولم يسطع والاَّ سطع كثيرًا او قليلاً بحسب ما فيهِ من المباه. وبتكرار التجارب حكم ان بعض هذا المباه او اكثرهُ جراثيم بكتاريا فاذا اصاب سيالاً قابلاً للفساد افسدهُ ولذلك لا تفسد الاجسام في الهواء النقي وتفسد في غير النقي. والى هذا المباه ينسب تندل اصل البكتاريا خلافًا لبستيان وشاهدهُ الامتحان. ومنذ اقل من سنة ملأ ٥٠ قنينة من خمسين سائلاً مختلفة الانواع وسدها سدًّا مانعًا لدخول الهواء اليها واحماها الى ٢٥٠° ف ثم فتح سبعًا وعشرين منها على ارتفاع سبعة آلاف قدم على جبال البا حيث الهواء نقي جدًّا وفتح البواقي في متبن ووضع الاولى (بعد ان سدَّها) في مكان حرارتهُ توافق حرارة الفساد وكشفها بعد ثلاثة اسابيع فلم يجد للفساد فيها اثرًا ووضع البواقي (بعد ان سدَّها ايضًا) في محل حرارتهُ ما بين ٥٠° و٩٠° ف فوجدها بعد ثلاثة ايام قد فسدت وتعجمت بالبكتاريا ما عدا ثنتين منها فاستدلَّ من ذلك على ان اصل الفساد في الهواء وانهُ المباه على المرجح ولزيادة التاكيد في ذلك نقل الثناني التي فتحها على جبال البا الى محلٍّ ادنى فلم تفسد. فردَّ على بستيان بان جراثيم البكتاريا لا تموت على ١٤٠° ف كما يدعي بل في وسعها ان تغلي ثماني ساعات وتبقى حيةً وبذلك ابطل دعواهُ

وردَّ عليهِ بستيان بانهُ لم يأتِ شيئًا جديدًا اذ قد قال غيرهُ من قبلهِ بوجود اصل مفسد في الهواء وان دعواهُ بان جراثيم البكتاريا لا تموت على ١٤٠° ف باطلة اذ قد اثبت ما اثبتهُ هو العلامتان كون وهورات وان الجراثيم لا يمكن ان تحتمل حرارة الغليان ثماني ساعات وكثيرون يرتابون بوجودها. فليس تندل واصحابهُ على شيء مما يدعون حتى يبرهنوا لهُ ان البكتاريا نفسها تطيق حرارة ٢١٢° لحظة من الزمان اه بمعناه. والاوجه راي تندل. هذا ما اتصل اليهِ العلماء في بحثهم عن اصل الحياة وقد ذكرناهُ كما هو مجردًا عن الاغراض اذ لا ناقة لنا فيهِ ولا جمل. واما اذا اعتبر الدين فالايمان عندنا مقدَّم على العيان مهما قال زيد وادَّعى عبيد وغيرهُ فان وافق قولهم اصول ايماننا قبلناهُ والاَّ نبذناهُ وذلك لا يحتاج الى تصريح وانما صرَّحنا بهِ دفعًا لتوهُّم من لا يتوهم بالناس الاَّ سوءًا

الصمغ الهندي (المغيط)

الصمغ الهندي او الكاوتشوك صمغ مرن مؤلف من الهدروجين والكربون وهو عصار اشجار تنبت في المنطقة الاستوائية ويرد الى معامل اوربا واميركا قطعًا مختلفة الاشكال يخالطها ماء وتراب وخشب وغير ذلك من الشوائب واجودهُ ما يرد من بارا في برازيل وهو ان كان نقيًّا الى الغاية