

النبرغ العلمي وحدائمه السن

اشهر العلماء والمستنطبين الذين نبغوا في حدائهم

وماذا يتغني الشعراء بني وقد جاوزت حداء الاربعين

هذا حكم اصدره الشاعر العربي على النبرغ الشعري ، ولعلنا اذا استمطلنا سير النوايج من الشعراء في كل الامم وجدنا كثيراً من الامله التي تؤيد هذا القول بوجه عام لان النبرغ الشعري يقوم على تأجج العواطف وشدة الاحساس بالجمال فالتقدم في السن ليس لازماً لذلك. ولكن ايصح هذا الحكم على العلماء، والنبرغ العلمي في غير العلوم الرياضية يكون في الغالب رهن الخبرة الطويلة والتجربة والامتحان ؟

هذا ما بينه المستر جورج ميد في مقالة نشرتها المجلة العلمية الشهرية جمع فيها سير اشهر النوايج في الرياضيات والطبيعات والكيمياء والبيولوجيا والاصطناع ، واثبت ان نبرغ اكثرهم ظهر قبل ايامه والعشرين وان مظهر نبرغهم كان عملاً عملياً واضحاً بنيت عليه شهرة صاحبها وانه في الغالب كان اعظم عملهم قام به صاحبه مدى حياته فانتظنا منها ما يلي :-

كان فليليو في الثامنة عشرة من عمره لما اكتشف ان خطوات الرقص متساوية ثم انقضت اربع سنوات فنشر مباحثه في الثقل النوعي ومركز الثقل في الاجسام الجامدة . وكان في الثالثة والعشرين من عمره لما اكتشف ناموس الاجسام الساقطة . وقد قال احد كبار العلماء « ان اكتشاف هذا الناموس افاد العلوم الطبيعية اكثر من كتابات كل الفلاسفة الذين سبقوا فليليو »

ولد السراسحق نيوتن سنة ١٦٤٢ ودخل جامعة كيرودج لما كان في التاسعة عشرة من عمره فتعلم كل العلوم الرياضية المعروفة حينئذ . وملك ناصيتها في وقت قصير . ولما كان في فرقة المدرسين اي في الثايب والمشرين من عمره وضع قاعدة « تزيح المعادلات » في علم الجبر وبمبد تخرجه سنة ١٦٦٥ وضع حساب التفاضل والتفاضل ففاق عمله العلمي في سنتين اي في الثالثة والعشرين والرابعة والعشرين من عمره عمل اي رجل قبله او بعده . سنة ١٦٦٦ اي لما كان في الرابعة والعشرين من عمره بدأ يبحث في فعل الجاذبية بالقمر واعلن حينئذ جابياً من ناموس الجاذبية العام الذي اتفق فيما بعده . ولم يوفق الى اثبات

صححة هذا التاموس حينئذٍ وتطبيقه على حركة القمر لانه استعمل في حساباته رفعا لقطر الارض ثبت بعدئذٍ انه خطأ ولولا ذلك لكانت اتم في الرابعة والعشرين من عمره اعظم عمل علمي عرفه التاريخ . ثم انصرف الى درس النور وصنع التلسكوب العاكس قبلما بلغ السادسة والعشرين من عمره

وكتب هو يجنس العالم الطيبعي المولندي بحثاً في تربيع الدائرة والشكل الاهليلجي في الثانية والعشرين من عمره . واستنبط الساعة ذات الرصاص في السادسة والعشرين وفي السنة نفسها تمكن من تحليل الفواصل في حلقات زحل فكان اول عالم تمكن من ذلك اما لينتز الفيلسوف الالماني الذي شارك نيوتن في الفخر لانه اكتشف على حدة قواعد حساب التمام والتفاضل، فتملق على درس القانون في صباه وكتب كثيراً من الرسائل المنحة بين السادسة عشرة والعشرين من عمره. واشتهر ايضاً بالتاريخ واللاهوت والفلسفة والسياسة والرياضيات وهندسة المناجم والآداب . وكان اكتشافه لقواعد حساب التمام والتفاضل في التاسعة والعشرين من عمره

وولد بكل سنة ١٦٢١ وتلم هندسة السطوح والاجسام في الثانية عشرة من عمره ونشر بحثاً في « هندسة القطوع المخروطية » لما كان في السادسة عشرة منه ضمنه مبدأ لا يزال معروفاً باسمه الى الآن

وقد نجحت أسرة يونوني ثمانية نوابغ في العلوم الرياضية في القرنين السابع عشر والثامن عشر واكثرهم نبوغاً في حدائهم فنقولاً يونوني كان يتكلم اربع لغات لما كان في الثامنة من عمره وقاز بشهادة الدكتوراه العلمية من جامعة بال في السادسة عشرة وعين استاذاً للرياضيات في الحادية والعشرين

اما دالمبر (١٧١٧ - ١٧٨٣) العالم والفيلسوف الفرنسي فكتب بحثاً يدل على النضوج والابتكار في حساب التمام والتفاضل لما كان في الثانية والعشرين . ولما كان في السادسة والعشرين بحث في « الديناميكا » بحثاً وصفه احد العلماء بأنه « فاتحة عصر جديد في الفلسفة الميكانيكية »

ونشر لا بلاس اعظم علماء تلك القرون بين بحثه في « حساب التمام والتفاضل » قبلما بلغ سن العشرين واتبعه في السنوات الاربع التالية بمباحث مبتكرة في « قانون المرجحات » استندعت انجذاب الملاد في اكااديمية العلوم الفرنسية وقال العالم يولر السويسري لقب استاذ في العلوم لما كان في السادسة عشرة من عمره

وكتب رسالة نال بها إحدى الجوائز التي تمنحها أكاديمية العلوم الفرنسية وهو في سن العشرين وعين استاذاً للطبيعات في بترسبرج في الثالثة والعشرين واستاذاً للرياضيات العالية في السادسة والعشرين.

ولقب لاغرانج العالم الرياضي الفرنسي « اعظم عالم رياضي حي » وهو في سن الخامسة والعشرين

وقيل ان كارل فردريك غوس احد نوابغ العلوم الرياضية في العصور الحديثة (١٧٧٧ - ١٨٦٥) كان يستطيع ان يستخرج الجذور المكعبة في عقله من غير كتابة لما كان في الثامنة من عمره. ويبحث مباحث رياضية عميقة وبشكوة قبل الرابعة والعشرين

هذا في الرياضيات واما في الكيمياء فكثير من المكتشفات الاساسية كشفها علماء في جدهم - لجوزف بلاك اثبت مامية أكيد الكربون الثاني في السادسة والعشرين من عمره ولاقوازه (١٧٤٣ - ١٧٩٤) ابر الكيمياء الحديثة منح الروام الذهبي من أكاديمية العلوم الفرنسية في الثامنة والعشرين من عمره جزاء له على رسالة كتبها وبحث فيها في افضل الوسائل لانهارة مدينة كبيرة . وفي السادسة والعشرين من عمره نشر نتائج امتحانه الاول الذي اثبت فيه ان الاحتراق هو اتحاد المادة المحترقة بالأكسجين واطن الكيمياء الفرنسي غاي لوساك القانون المعروف باسمه وهو في الثانية والعشرين ومؤدى هذا القانون ان الفراغ الذي يشغله مقدار معين من الغاز على درجات مختلفة من الحرارة يتناسب مع درجة حرارته اذا بقي الضغط واحداً . وكان السرممفري دائي في العشرين من عمره لما اكتشف ما لا كيد النتروجين الاول من الفعل النسبولوجي وعين استاذاً في المعهد الملكي بلندن في الثانية والعشرين . واستخرج الصوديوم والبوتاسيوم بطرق كهربائية لما كان في السادسة والعشرين

وكان فرايدي تليذ مجلد كتب فلم يكن يتظر ان تأتي مكتشفاته العلمية باكراً لانه لم يدخل في خدمة السرممفري دائي الا في الثالثة والعشرين من عمره وكان ما تلقاه من العلوم حينئذ نراً يسيراً ولكنه لم تنفض عليه سنتان او ثلاثة حتى بدأ يكشف مكتشفات تضارع مكتشفات استاذه

ونال ليبنغ الكيمياء الالماني المشهور رتبة الدكتوراه العلمية في التاسعة عشرة من

عمرو وعين استادا في جامعة غين في الحادية والعشرين منه فأس فيها العمل الكيماوي الاول الذي تعلم فيها الطلبة مبادئ الكيمياء على الاصول الحديثة . وكان هذا في السابعة والعشرين لما اكتشف معدن الالونيوم وفي الثامنة والعشرين لما ركب اليوريا من مواد غير عضوية . ويحسب هذا العمل مبدأ الكيمياء العضوية . وبدأ توماس غراهام في الرابعة والعشرين من عمرو مباحث في اختلاط الغازات التي أدت الى كشف المبدأ المعروف باسمه . وحتى يرنلر الكيماوي الفرنسي مباحث الكيمياء العضوية في الثالثة والعشرين من عمرو نامر " مقادير من الالكحول والحامض الخليك وغيرها من المواد البسيطة في انابيب محماة فركب منها بنزيناً وبنزولاً ونتاليناً فكان عمله هذا وما تلاه العامل الاقوى في تنشيط المباحث المختلفة في الكيمياء العضوية . وولد بسن سنة ١٨٢١ فقال زينة الدكتوراه العلمية من جامعة غوتنجن سنة ١٨٣٠ اي لما كان في التاسعة عشرة من عمرو . وبحث دساس الكيماوي الفرنسي في كيمياء الدم لما كان في الحادية والعشرين فناقى بحثه كل المباحث السابقة له في هذا الموضوع ولما كان السروليم يركن تليذاً لطفن الكيماوي الالمانى صنع اول صمغ صناعي من قطران الفحم الحجري فترك الدرس على مؤلفن وخاض ميدان صناعة الاصباغ فتغلب على كثير من الصعوبات الفنية والصناعية قبلما احرز المقام الذي عرف به وهو « مؤسس صناعة الاصباغ من قطران الفحم الحجري وما يتفرع عنها » وكان ذلك قبلما بلغ من العشرين . وكان باستور في الخامسة والعشرين من عمرو لما بحث في العلاقة بين الاشكال البلورية ولعل املاح الطرطير النوري ، فاحرز بمباحثه هذه مكاناً رفيعاً بين علماء عصره وعلى هذا النخط عدد الكاتب اسماء قانت هوف ولهيل وارمينيوس ورتشردس وماير وفشر وغيرهم . وقال ان السروليم رمزي الكيماوي الانكليزي احرز شهرته العلمية بعدما تقدم في العمر فانه بدأ مباحثه في الغازات النادرة في الهراء حوالي سنة ١٨٩٢ فكتشف غاز الارغون سنة ١٨٩٤ وتلك الغازات الاخرى وكان ذلك في الثانية والاربعين من عمرو . ولكن لرمزي مباحث مبتكرة كيميائية وطبيعية قام بها في الثلاثين من عمرو فانتخب عضواً في الجمعية الملكية لما كان في السادسة والثلاثين

ثلثت الآن الى علماء الطبيعة فيبدأ بكارنو الفرنسي الذي بدأ مباحثه في طبيعة الحرارة لما كان في الثالثة والعشرين ونشر بحثه الذي عنوانه « الدورة » وهو في الثالثة

والعشرين وكان بحثه هذا ركن علم «الثرموديناميكيا». ونشر جول الطبيعي الاتكيني نتيجة بحثه في علاقة الحرارة بالقوة الميكانيكية وهي المعروفة في كتب الطبييات «بصارة جول» لما كان في الرابعة والعشرين

وسنة ١٨٤٦ كان هيلتز الفيلسوف الالماني في السادسة والعشرين من عمره فوضع مبدأ حفظ القوة او عدم تلاشيها وكان قد اشتهر قبلاً وهو في الحادية والعشرين من عمره باكتشاف اغلايا العصبية في العقد العصبية

وكتب لورد كلثن رسالة في الثامنة عشرة من عمره ضمنها خلاصة رأيه في عمور الارض ثم توسع في هذا الموضوع في كهولته وشيخوخته. وكتب رسالة اخرى لما كان ثلثاً وثلثين من عمره في الحرارة في الاجسام الجامدة. وتخرج في جامعة كبريدج في الحادية والعشرين من عمره وبحت ام باحثه في علم الثرموديناميكيا بين السنة الثالثة والعشرين والرابعة والعشرين من عمره

تولد العالم الطبيعي بنج سنة ١٧٧٣ وهو من اشهر العلماء الذين بحثوا في النور فعمل وهو في العشرين من عمره الاصلوب الذي فكيف به العين لتغير قوة النور بالتنوير الذي يطرأ على حدسيتها ولما كان في الحادية والعشرين من عمره التقى رفيقاً في الجمعية الملكية ولما كان في السابعة والعشرين نشر كتابين ضمنهما ام مباحثه العلية ذكر في احدهما القواعد الميكانيكية التي تجرى عليها العين وبجتها في ماهية الداء الذي يصيب العين مثل يصيب تحذب بلورتها Astigmatism وكيف تبصر العين الالوان ، وماهية العمى اللوني وغير ذلك مما يتعلق بالنور والعين . والثاني في النور بين فيه الادلة على صحة مذهب التلوج . ولما كان عمره ١٥ سنة كان يلزم باللغة اللاتينية واليونانية والعبرية والقونسوبة والابطالية والفارسية والعربية وفي اواخر ايامه اشهر بين كبار علماء الآثار

اما فوكولت وفيزو وميكلصن وكلهم من العلماء الذين عنوا بقياس مرعة النور فعملوا ذلك قبل بلوغهم سن الثلاثين

والظاهر ان نبوغ كلارك مكسول كان باكراً جداً فتلا رسالته العلية الاولى امام جمعية ادنبرج الملكية قبلما بلغ الخامسة عشرة وكان موضوعها «وصف التنجيمات البيضوية» وكتب رسالتين اخريتين في مواضع رياضية عويصة قبلما بلغ الثالثة عشرة وبدأ بمباحثه المشهورة في ماهية المنطيسية والكهربائية لما كان في الخامسة والعشرين وتال

جائزة ادمس من جامعة كمبرج على رسالة في «حلقات زحل» لما كان في السادسة والعشرين وكشفت مدام كوري الراديوم والپولونيوم في الثلاثين من عمرها فكان اكتشافها اسماً للباحث الجديدة في الاشعاع . والظاهر ان كثيراً من مباحث صدي ورد فرود وهما من أكبر علماء الطبيعيات المعاصرين فاما بها في التاسعة والعشرين من عمرهما وكشف موزلي مكتشفات هوية كبيرة الشأن في الطبيعيات الحديثة لما كان في السادسة والعشرين وقتل في غليبولي في السنة التالية فكان مواته من فواجع الحرب العامة . ونشر اينشتين الجزء الاول من مذهبه في النسبية وهو في السادسة والعشرين وهو الآن يناهز السابعة والاربعين

واذا التفتنا الى علماء الحياة والتاريخ الطبيعي وجدنا ان لينوس (١٧٠٧ — ١٧٧٨) الذي «وضع علم النبات» اظهر كثيراً من النشاط والمقدرة في زرع النباتات وجمعها وملاحظة طرق نموها قبل ما بلغ العاشرة من عمره . واسترعت النباتات كل انتباهه فاهل دروسه حتى قنط ابره من اعداده لدخول احدى الجامعات وعزم ان يدخله سلك التجارة والصناعة ولكن احد الاطباء عرفه وادرك نبوغه فاعده في اظهار مواهبه . وهكذا تمكن لينوس وهو في الثانية والعشرين ان يكتب كتابات مبتكرة في «اجناس النباتات» من حيث هي ذكور او اناث وفي الثامنة والعشرين نشر كتابه المشهور «بنظام الطبيعة» واتبعة بكتب اخرى قبل سن الثلاثين

وكان جفرى سانت هيلار في الحادية والعشرين من عمره لما عين استاذاً لعلم الحيوانات القربية في متحف باريس . واشتهر نبرغ كوثيه مؤسس علم التشريح المقابل في الخامسة والعشرين من عمره وهين عضواً اصيلاً في المعهد الفرنسي حين تأليف سنة ١٧٩٥ ونشر تربيته لانواع الحيوانات في التاسعة والعشرين من عمره

اما اسكندر فون ميبولت (١٧٦٩ — ١٨٥٩) فنشر مباحثه الجيولوجية الاولى في سن العشرين وهين مراقباً لمصلحة المعادن لما كان في الثانية والعشرين على اثر كتابته رسائله في اشكال النباتات الباقية آثارها في الفحم الحجري وله مباحث مبتكرة في الكيمياء والطبيعيات والجيولوجيا انشأها كلها قبل سن الثلاثين

وولد الاستاذ هكسلي أكبر انصار دارون سنة ١٨٢٥ وتخرج من جامعة لندن حائزاً

على المدالية اللامبية في الحادية والعشرين من عمره ، ونشر بحثه الذي عنوانه « بحث في تشريح المدوزا » قبلما بلغ الخامسة والعشرين فاحدًا في المتام الاول بين علماء الحياة وبموجب اسما كلفسة علم الحيوان الحديث . والتخب رفيقًا في الجمعية الملكية وهو في السادسة والعشرين ومنح مديتها في السنة التالية

وولد السر تشارلس ليك العالم الجيولوجي الانكليزي سنة ١٧٩٧ وانتظم في سلك الحماسة في السادسة والعشرين الا انه تعلق على علم الجيولوجيا فبحث فيها باحث متمعة فاحترف بقية مباحثه كل من كوفيد وهلملتز وغيرهما والتخب رفيقًا في الجمعية الملكية وهو في التاسعة والعشرين . ونشر كتابه المشهور في مبادئ الجيولوجيا ، وهو في الثالثة والثلاثين ومقامه في علم الجيولوجيا مثل مقام كتاب دارون « اصل الانواع » في علم الحياة وكتب جوهانس مولر رسالة عنوانها « نفس الجنين » وهو في سن العشرين وكتب

كتاب المسب في الباثولوجيا العامة وهو في الثامنة والعشرين

واكتشف ثيردور شوان الفسيولوجي الالماني مادة اليبين وهي من المواد التي سيف المصاراة المدية لما كان في الخامسة والعشرين وشرح رأيه في « تركيب الجسم الخلوي » في التاسعة والعشرين

ونشر دارون كتابه اصل الانواع وهو في الخمسين من عمره على ان خاطر الانقلاب الطبيعي خطر له وهو سائح في سيفنة البيغل وكانت حينئذ في السادسة والعشرين من عمره

اما المستنيطون والمخترعون فاليك ياتامتضيا عنهم : بدأ وط يبحث في الآلة البخارية لما كان في الرابعة والعشرين من عمره وانتمها في الثامنة والعشرين . وسجل هوتني آلة لخلج القطن في الثامنة والعشرين من عمره واستنيط « هو » آلة الخياطة في السادسة والعشرين واستنيط اديسن الوسيلة لارسال رسائل كثيرة على سلك تلفرافي واحد في السادسة والعشرين من عمره والتفانراف في التاسعة والعشرين . وسجل بل تلفونة في التاسعة والعشرين وبرش محرك الكهر بائي في السادسة والعشرين ونوره القومي في السابعة والعشرين واستنيط وستنفوس فرملته الهوائية التي تستعمل في التطارات في الثانية والعشرين من عمره واستنيط هول طريقة كهر بائية تجارية لاستخراج الالومنيوم من معدنه وهو في الثالثة والعشرين