



المختبر البحثي RESEARCH LABs

العدد الأول

ISSUE No. 1



العدد الأول

Issue No. 1

رئيس التحرير: أ. د. حسين شرارة

Editor-in-Chief: Prof. Dr. Hussein Sharara

مدير التحرير: ماجدة حمود

Editorial Manager: Majida Hammoud

Issue information

Item	Details
Journal Title	Research LABs — المختبر البحثي
Issue Number	Issue no (1)
Publication Date	01 June 2026
Languages of Publication	Arabic · English · French
Publishing Organization	Leading Academic Bioneers – Lebanon (LABs)
Contact Email	labs@researchlabs.me
Postal Address	Beirut, Lebanon — P.O. Box: 25/27
Telephone	+961 1 542 771 · +961 03 184 889
Website	researchlabs.me
Publication Ethics	Based on Elsevier's recommendations and the guidelines of the Committee on Publication Ethics (COPE),
Copyright and Licensing	© Leading Academic Bioneers – Lebanon (LABs). Licensing terms.
E-journal entitled Research LABs (المختبر البحثي)	Registered under Notification No. (76), dated 6 May 2021, issued by the Lebanese National Council for Audiovisual Media

الهيئة الإدارية ولجنة التحكيم – Editorial and Arbitration Boards

الاسم	Name	Role المنصب ·	الاختصاص / الجهة
حسين شرارة	Prof. Dr. Hussein Sharara	رئيس التحرير Editor-in-Chief	دكتوراه في علوم الفن – هندسة داخلية Leading Academic Bioneers – Lebanon, LABs
ماجدة حمود	Majida Hammoud	مدير التحرير Editorial Manager	أدب فرنسي Leading Academic Bioneers – Lebanon, LABs
أكرم قانسوه	Prof. Dr. Akram Kansou	عضو لجنة التحكيم Arbitration Committee	أستاذ دكتور في الفنون التشكيلية، الجامعة اللبنانية Professor of Fine Arts, Lebanese University
فيصل سلطان	Prof. Dr. Faical Sultan	عضو لجنة التحكيم Arbitration Committee	أستاذ دكتور في الفنون التشكيلية، الجامعة اللبنانية Professor of Fine Arts, Lebanese University
علي حجازي	Prof. Dr. Ali Hijazi	عضو لجنة التحكيم Arbitration Committee	أستاذ دكتور في الآداب والعلوم الإنسانية، الجامعة اللبنانية Professor of Arts and Humanities, Lebanese University
هشام زين الدين	Prof. Dr. Hicham Zeineddine	عضو لجنة التحكيم Arbitration Committee	أستاذ دكتور في المسرح والإخراج، الجامعة اللبنانية Professor of Theatre and Directing, Lebanese University
علي كرنيب	Prof. Dr. Ali Karnib	عضو لجنة التحكيم Arbitration Committee	أستاذ دكتور في الهندسة، الجامعة اللبنانية Professor of Engineering, Lebanese University
أنطوان غصين	Prof. Dr. Antoine Ghousein	عضو لجنة التحكيم Arbitration Committee	أستاذ دكتور في الجغرافيا، الجامعة اللبنانية Professor of Geography, Lebanese University
رلى حجازي	Prof. Dr. Rola Hijazi	عضو لجنة التحكيم Arbitration Committee	أستاذة دكتورة في الهندسة المعمارية، الجامعة اللبنانية Professor of Architecture, Lebanese University
كلودين سليلاتي	Claudine Sleilati	اللجنة التنفيذية Executive Committee	أدب فرنسي، الجامعة اللبنانية French Literature, Lebanese University
ريم غنم	Reem Ghanem	اللجنة التنفيذية Executive Committee	هندسة داخلية، الجامعة اللبنانية Interior Architecture, Lebanese University
نجاة شرارة	Najat Sharara	اللجنة التنفيذية Executive Committee	تربية مختصة، الجامعة اللبنانية Special Education, Lebanese University

المحتويات - Contents

4.....	الهيئة الإدارية ولجنة التحكيم - Editorial and Arbitration Boards
6.....	افتتاحية العدد الأول: معًا نحو نشر علمي صادق وهادف
8.....	دور النشر الرقمي في إنتاج البحوث وتطوير المعرفة
10.....	الاحتباس الحراري وارتفاع درجة حرارة الأرض أسرار ومخاطر
28.....	علاقة السينوغرافيا بالفنون التشكيلية
33.....	التراث والعولمة
36.....	Armenian Presence in Lebanon: Cultural Specifications Inquiry
58.....	REFLEXIONS (1)
68.....	The Mutation of Perspective in Modernism: Light and Shadow as a Case Study
87.....	La Sagesse des Animaux

افتتاحية العدد الأول: معًا نحو نشر

علمي صادق وهادف

الدكتور حسين شرارة

يطرحون الأسئلة الصحيحة ويتحملون مسؤولية الإجابة عنها، ويواكبون تحديات عصرهم المعرفية. وهذه التنمية الأكاديمية تقتضي تطوير آليات النشر لتواكب العصر الرقمي من خلال إمكانية الوصول إلى المعرفة، تداولاً أسرع، وأرشفة أدوم، وانفتاحاً على قارئ لا تحدّه الجغرافيا. غير أن الرقمنة وسيلة وليست معياراً، وسرعة النشر لا يجوز أن تكون على حساب إحكام العمل وتوثيقه.

ولهذا نقف عند التقويم العلمي بوصفه جوهر مشروع المختبر البحثي. حيث تخضع البحوث في المجلة لرأي علمي مستقل وموضوعي يتولى فحص الجوانب العلمية والمنهجية فيها: وضوح السؤال، واتساق المنهج، وكفاية الأدلة، وصدق الاستنتاجات بالقياس إلى ما قام عليه. نريد المحكم شريكاً في تجويد العمل لا حارساً على بابه، ونريد للحكم أن يصدر عن البحث نفسه لا عن اسم صاحبه أو لقبه. وبهذا وحده تكتسب المجلة ثقة قرائها وتستحق ثقة كتابها.

نحن لا ننظر إلى البحث العلمي بمعزل عن عصره. فالقضايا المعاصرة، بما تحمله من أسئلة إنسانية وتحديات معرفية ومجتمعية،

أعزائي الباحثة والاكاديميين والمتقنين، أضع بين أيديكم العدد الأول من مجلة المختبر البحثي Research LABs، كخطوة أولى في طريق نرجو أن يكبر ويستمر بجهودكم. لا ننطلق من ادعاء الحاجة إلى منبر بحثي جديد، بل من ايمان بأن البحث الذي لا يُنشر يبقى فكرة خاصة مهما بلغت جودته. والنشر العلمي هو اللحظة التي يتحول فيها الجهد الفردي إلى مسؤولية علمية، فيعرض على النقد والتقويم ويُختبر بالمقارنة والتحليل ويصاغ بالمسؤولية والتوثيق، ويصير لبنة يُبنى عليها ليرتفع بها صرح العلوم والمعارف في زمن انتشار التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي وتحدياتهما الكبرى على صعيد الكتابة والتأليف ونشر البحوث. من هنا ندعو الزملاء الباحثة إلى إنتاج المعرفة وتوثيقها لا استهلاكها فحسب، والمشاركة في صوغ مجتمع علمي أكاديمي يحمل قيم النزاهة والأمانة العلمية، وإلى أن يروا في كل دراسة رصينة إسهاماً في التقدم العلمي والثقافي، لا مجرد استيفاء لمتطلبات المسار الأكاديمي.

وإذ نرى في المجلة رافداً لتطوير القطاع الأكاديمي نفسه. فالجامعات لا تتقدم بعدد منشوراتها، بل بقدرتها على تكوين باحثين

تستدعي أن يُسَخَّر البحث لفهمها ومعالجتها، وأن يُوظَّف في خدمة الإنسان وفي خدمة القضايا الجوهرية التي تأسست من أجلها هذه المجلة. غير أن الالتزام بالقضية لا يعفي من الالتزام بالمنهج، فخدمة الإنسان تبدأ من صدق العلم.

وفي هذا كله نؤكد على ثلاثة ثوابت: التنوع، فلا ينحصر حقل معرفي في مدرسة واحدة. والانفتاح، فنأخذ من كل معطى من معطيات الفكر السليم ما يخدم الفهم. والانضباط المنهجي، فنزن كل ذلك بميزان واحد من الدقة والأمانة والنزاهة العلمية. بذلك تتحول المجلة من وعاء للنصوص إلى مشاركة حقيقية في صناعة العلم والمعرفة.

إننا نصدر هذا العدد دعوةً مفتوحة إلى الباحثة: أن يشاركوا بعملهم وينقدتهم وبصبرهم على إتقان ما يكتبون. فالمجلات تصنعها المجتمعات العلمية التي تتكوّن حولها، وبكم يبلغ المختبر البحثي Research LABs ما نصبو إليه.

* دكتوراه في الهندسة الداخلية – العمارة المستدامة، أستاذ
دكتور في كلية الفنون الجميلة والعمارة في الجامعة اللبنانية،
ورئيس تحرير مجلة المختبر البحثي Research LABs

دور النشر الرقمي في إنتاج البحوث وتطوير المعرفة

الدكتور أكرم قانصوه*

مادة جديدة وحديثة ومعاصرة في هذا المجال. وكذلك تطوير المناهج والوسائل التعليمية في كافة المراحل، وتجديد الحياة الأكاديمية، ورفع مستوى التعليم العام والتعليم العالي على السواء. وتشجيع البحثة الشباب من خلال تأمين المادة العلمية الجدية ونشر الأبحاث المحكمة. التي ستؤلى الإشراف عليها مجموعة من الأساتذة البحثة العرب المشهود لهم بالكفاءة العالية في مجال البحث العلمي والأكاديمي ضمن أصول متعارف عليها في معظم المؤسسات والمراكز البحثية في العالم.

هذه المجلة تقوم على تعزيز مجموعة من المحاور أهمها:

- التشجيع على إنتاج البحوث العلمية.
- الإسهام في تطوير المعرفة ونشرها وإبراز أهميتها.
- المساهمة في تطوير القطاع الأكاديمي
- تطوير آليات النشر الإلكتروني لمواكبة العصر الرقمي.
- مقارنة التقويم العلمي للبحوث، الذي يأخذ على عاتقه الالتزام بالجوانب العلمية والمنهجية المتعارف عليها.

يسعدنا أن نعلن للسادة البحثة والأكاديميين والزملاء الأساتذة في التعليم العالي عن إنشاء مجلة إلكترونية تحت عنوان المختبر البحثي Research LABs سُجلت كموقع إلكتروني تحت علم وخبر رقم (76) تاريخ 2021/5/6 صادر عن المجلس الوطني للإعلام اللبناني المرئي والمسموع.

يختص هذا الموقع في المجالات الثقافية والإقتصادية والإجتماعية والفنية والأدبية والرياضية. هذه المجلة الإلكترونية (تطوعية محكّمة) تهتم بنشر الأبحاث العلمية الأصيلة – والجديدة. والتي تلتزم بأصول كتابة البحث العلمي في الطرح والمعالجة والإستنتاج. وإتباع المنهجية العلمية المتعارف عليها في المؤسسات التعليمية العالمية. هذه المجلة أنشأت لتواكب تطور العصر في المجال العلمي والتكنولوجي والإلكتروني. والوصول إلى المختصين والمهتمين والطلبة عبر الوسائل الرقمية، والتواصل الإجتماعي التي إختصرت المسافات بين الشعوب والحضارات والإبداعات العالمية.

نطمح أن تساهم هذه المجلة إلى جانب المجالات والمواقع الإلكترونية الأخرى وبالأخص العريقة منها في تطوير العلوم وأرشفتها وإضافة

العلمي. وأن مقياس تطور الشعوب وتقدمها الصناعي والتكنولوجي وتفوقها في المجالات الإنسانية والتقنية والإبداعية لا يمكن أن تتحقق إلا من خلال الإنتاج البحثي بكل وسائله وتقنياته ومجالاته.

* المدير السابق لكلية الفنون الجميلة والعمارة في الجامعة اللبنانية الفرع الأول.

• معالجة القضايا المعاصرة وتوظيفها في خدمة الإنسانية جمعاء. وخدمة القضايا الجوهرية التي تأسست من أجلها هذه المجلة.

• تأكيد التنوع والانفتاح والاستفادة من كل معطيات الفكر السليم والمساهمة في صناعة المعرفة البناءة. والثقافة المتنوعة.

• التركيز على معالجة الإشكاليات العلمية والبحثية.

• العمل على مروحة واسعة من الاختصاصات والمجالات والتقنيات.

• الاهتمام بالدراسات الميدانية والإحصائية والعينية.

نأمل أن نوفق بهذه المبادرة والسير بها لتحقيق أهدافها ومبتغاها. آمليين من البحاثة جميعاً في الوطن العربي ومن الأكاديميين والمتقنين والفنانين والمهندسين والمتخصصين في العلوم الإنسانية والاجتماعية والاقتصادية وغيرها. المساهمة في تعزيز هذا الموقع من خلال نشر أبحاثهم ودراساتهم وكتاباتهم الأصلية والعلمية والجديدة.

ونحن نعلن من خلال هذه المقالة عن إفتتاح هذا الموقع. وإستقبال مساهماتكم القيمة لنشرها وتعميمها حسب الأصول. إيماناً منا أن لا تطور لأي علم من العلوم إلا من خلال تعزيز البحوث العلمية. وأن لا تطور لأية حضارة من الحضارات العالمية إلا من خلال تعزيز البحث

الإحتباس الحراري وارتفاع درجة حرارة الأرض أسرار ومخاطر

الدكتور علي قعفراني*

الرصين المبني على اسس علمية بعيدا عن التدخلات السياسية. مما لا شك فيه ان التغيرات في نشاطات الكائنات الحية والنباتات وذوبان الجليد، وتقلص مساحة المنطقة الجليدية في جبال الالب وانصهار الجليد في القطب الجنوبي والشمالي للكرة الارضية والفيضانات وموجات الجفاف كلها ترجح فرضية ارتفاع درجة حرارة الارض. ان دراسة مناخ كوكب الارض في العصور الماضية تعطينا الكثير من مفاتيح الحل لما يحدث اليوم وما سيحدث في المستقبل من تقلبات في درجات الحرارة، ففي الفترات الزمنية السابقة وعلى مدى مليون ونصف مليون سنة. أكدت معظم الدراسات بأن هناك 32 دورة جليدية بين (حارة - باردة) وان ما تم معرفته هو انتظام دورية هذه الفترات.

ان فهم التغيرات المناخية في العقود الماضية من خلال الحصول على قياسات المناخ وذلك بأخذ عينات من رواسب اعماق البحار وقلوب الجليد وجذوع الاشجار شكل مهمة اساسية بأن التحول الى فترات اكثر دفئا كوقتنا الحاضر يحدث بسرعة فائقة جيولوجيا اي في فترة زمنية لا تتجاوز الألفي سنة بينما العكس

تهدف هذه الدراسة الى توضيح ظاهرة الاحتباس الحراري ومؤثراتها وكيفية حدوثها ويقتضي الامر معالجة الدراسات العلمية التي تناولت هذه الظاهرة ولا مفر من الاشارة الى الدراسات العلمية المتناقضة حول مؤيد لظاهرة الاحتباس الحراري وحول معارض لحدوثها الا ان الاسئلة ستبقى مطروحة حول مستقبل الحياة على الارض دون اجابة فالكوارث البيئية تتفاقم يوما بعد يوم، وهنا لا اريد ان اثير التشاؤم فيما سيكون عليه وضع البيئة غدا، لكن الحقيقة اليوم واضحة لا يمكن تجاهلها، الغد يطرح علينا الكثير من التساؤلات المُحيرة حول ما اذا كنا قد دخلنا في بداية شيخوخة الارض، هل اصبحت الارض هرمة، هل سنتنفس الاوكسجين غدا؟ أم سيخنقنا غاز ثاني أوكسيد الكربون، هل سيرى احفادنا السماء زرقاء، وما هي الاجناس الحية التي ستبقى على قد الحياة، هل ستقدم لنا التربة الامن الغذائي أم سيموت احفادنا جوعاً، تتكامل علامات الصورة المزعجة المعبرة، لربما وصلنا الى الكارثة. متى ستخرج قضية الاحتباس الحراري وارتفاع درجة حرارة الارض من دائرة الجدل في الاوساط العلمية، ومن الحدث والتخمين لتصبح خاضعة لمنهج البحث العلمي

لمدة طويلة لا تقل عن ثلاثة عقود، ويقول خبراء الاحوال الجوية واحوال الارض في وكالة ناسا الاميركية للفضاء ان متوسط حرارة الارض ارتفع بنحو (0.2) درجة مئوية في كل عقد عن العقد التالي له خلال العقود الثلاثة الماضية وأشار باحثون من وكالة ناسا ومن جامعة كولومبيا وجامعة كاليفورنيا سانتا باربارا ان ارتفاع الحرارة عند اشده في دوائر العرض الابعد عن خط الاستواء في نصف الكرة الشمالي، ويبدو بشكل اكبر على اليابسة منه فوق المحيطات واذ حمل الكثير من العلماء ارتفاع درجة حرارة الارض الى ما يعرف بالغازات الدفيئة من مركبات اوكسيد الكربون والميثان واوكسيد النيتروز الناتجة عن حرق مشتقات الوقود الاحفوري الذي ينفث بالجو مركبات الكبريت والكربون، وهذه الغازات من اهم مسببات الاحتباس الحراري الذي ادت الى تغير المناخ، فلقد ادت هذه الغازات الى رفع درجة حرارة الارض بـ (1.2) درجة مئوية مقارنة بمستويات ما قبل الثورة الصناعية ويشار الى ان دراسات صدرت قبل اكثر من عامين قد ذكرت ان درجة حرارة كوكب الارض الآن هي الاعلى منذ 12 الف عام نتيجة ارتفاع حرارة الكوكب بشكل متسارع خلال الثلاثين سنة الماضية،

ما هي ظاهرة الاحتباس الحراري

ان الطاقة الحرارية التي تصل الارض من الشمس تؤدي الى ارتفاع درجة حرارتها، فتعمل على تبخير المياه وتحرك الهواء افقيا وعاموديا، وفي الوقت نفسه تفقد الارض طاقتها

يحصل في العصور الطويلة الجليدية التي تستغرق عشرات آلاف السنين لأن الغطاء الثلجي ينمو ببطء. اذا نحن نواجه قضية علمية بحتة تكمن الاجابة عليها وعن تساؤلاتها في البحث العلمي الرصين اذ انه في الازمنة الماضية كان الناس يصدقون ما يقال دون الرجوع الى لغة العقل الذي كان يجهل ما يقال، او كان الانسان يصدق ما يسمع او يقال دون العودة الى لغة العلم لأنه كان جاهلا، والآن ما زالت بعض العقول الجاهلة تؤكد او تنفي عن عدم معرفة اي عن جهل، حتى الآن العالم لا يعطي العلم حقه من الوقار حين يبتدئ بالانكار بغير دليل قاطع يقاوم ادلة التصديق، فالحقائق الموجودة في الكون لا تزال على اتساع وارتفاع يفوقان كل وعي ترقى اليه عقول البشر، لكن منبع القلق اليوم يكمن في الدليل الذي يتضح يوما بعد يوم على ان مستوى ثاني اوكسيد الكربون في الجو قد اخذ بالارتفاع مع بداية الثورة الصناعية.

ما هو التغير المناخي

التغير المناخي هو تحول نمط الطقس لمدة لا تقل عن (30) عاما، وكلمة مناخ غالبا ما تفهم على انها الطقس، والطقس هو المدى القصير للظروف الجوية، وعليه فأن سنة حارة لا تدل على التغير المناخي ولكن ميل درجة الحرارة الى الارتفاع لسنوات عديدة اقلها (30) سنة، يشير الى تغير المناخ اذ ان تغير المناخ لا يتم الا بارتفاع لدرجات الحرارة بشكل مستمر

سطح الارض ثابتة وعند مقدار معين، فوجود كميات اضافية من الغازات الدفيئة الذي ينفثها الانسان في الغلاف الجوي تتراكم في الغلاف الجوي فيؤدي تراكمها الى الاحتفاظ بكمية اكبر من الطاقة الحرارية في الغلاف الجوي للارض وبالتالي تبدأ درجة حرارة سطح الارض بالارتفاع هكذا احدث الانسان الخلل الكبير في مكونات الغلاف الجوي من الغازات الحابسة للحرارة ادت الى ظاهرة الاحتباس الحراري.

مؤشرات لبداية حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري

يحتوي الغلاف الجوي لارض حاليا وحسب اخر الدراسات العلمية على (380) جزء لكل مليون حجم من غاز ثاني اوكسيد الكربون الذي يعتبر الغاز الاساسي المسبب لظاهرة الاحتباس الحراري مقارنة بنسبة (275) جزء لكل مليون حجم التي كانت موجودة في الغلاف الجوي قبل الثورة الصناعية من هنا نرى زيادة نسبة تركيز ثاني اوكسيد الكربون في الغلاف الجوي بمقدار (30) % اعلى مما كان عليه تركيزه قبل الثورة الصناعية الى جانب زيادة تركيز غاز الميثان الذي يعتبر الغاز الثاني المسبب لظاهرة الاحتباس الحراري بعد ثاني اوكسيد الكربون حيث زاد تركيزه الضعف مقارنة بما قبل الثورة الصناعية، واوكسيد النتروز زاد تركيزه (18) % مقارنة ما قبل الثورة الصناعية والكلوروفلورو كربونات يزداد بمقدار (4) % سنويا، ان زيادة عدد سكان الكرة الارضية

الحرارية نتيجة الاشعاع المنعكس من سطح الارض على شكل اشعاعات (تحت الحمراء) بحيث يكون معدل ما تكتسب الارض من طاقة شمسية مساويا لما تفقده بالاشعاع الارضي الى الفضاء، وهذا الاتزان الحراري يؤدي الى ثبوت معدل درجة حرارة سطح الارض عند مقدار معين وهو (15) درجة مئوية، والغازات الدفيئة (ثاني اوكسيد الكربون، بخار الماء اوكسيد النتروز، الميثان، الكلوروفلورو كربونات) هذه الغازات تلعب دورا حيويا ومهما في اعتدال درجة حرارة سطح الارض للمستوى الذي تجعل الحياة ممكنة على سطح الارض، حيث تقوم هذه الغازات الطبيعية على امتصاص جزء من الاشعة تحت الحمراء المنبعثة من سطح الارض وتحتفظ بها في الغلاف الجوي لتحافظ على درجة حرارة سطح الارض ثابتة وبمعدلها الطبيعي، اي بحدود (15) درجة مئوية، ولولا هذه الغازات لوصلت درجة حرارة سطح الارض الى (18) درجة تحت الصفر اذا ان الاحتباس الحراري هو في الاصل ظاهرة طبيعية حيث ان هناك مجموعة من الغازات التي ذكرناها موجودة في الغلاف الجوي كمكونات اساسية، حيث تعمل هذه الغازات على احتفاظ كوكب الارض بدرجة حرارته، ولكن نتيجة النشاطات التي اطلقتها يد الانسان هذه النشاطات الصناعية والمتعلقة خاصة بنفث الغازات الناتجة عن احتراق الوقود الاحفوري وغيره من الغازات الدفيئة لمرحلة اصبح مقدارها ونسبتها في الغلاف الجوي يفوق ما يحتاجه هذا الغلاف للحفاظ على درجة حرارة

زيادة النشاط البشري، وركز التقرير بأن دور الانسان بالتأثير على التغير المناخي سريع ودائما يكون ضد البيئة، بينما تأثير الظواهر الطبيعية (الكلف الشمسي، البراكين، السدود) يكون تأثيرها على التغير المناخي بطيء وغالبا ما يكون في صالح البيئة.

نظام الحياة على الارض

الحياة على الارض يحكمها نظام متوازن يرتبط بين الغلاف الجوي واليابسة والمحيطات من جهة، والغلاف الحيوي أو ما يعرف بالبايوسفير من جهة ثانية. وهذا التوازن وفرّ امكانية وجود حياة على كوكب الارض وأي خلل في هذا التوازن ينذر بمشاكل كثيرة تهدد الحياة على هذا الكوكب. لقد أدى طموح الانسان بالبحث عن حياة افضل الى اكتشافات متسارعة في مجال الطاقة، اذ ربط تقدمه بتأمين طاقات جديدة، من هنا تدخلت يد الانسان المخربة لتحدث خلا كبيرا في الغلاف الجوي للارض بسرعة لم يسبق لها مثيل في تاريخ البشرية، فكانت ضريبة الحضارة التي ينعم بها الانسان اليوم باهظة الكلفة لما احدثته من خلل بالنظام البيئي ونظام الحياة على سطح الارض وللخطر المحقق بالغلاف الاوزوني الجوي الذي يشكل درعا واقيا يحمي الارض من الاشعة فوق البنفسجية. مع مرور الزمن شكل الاوزون طبقة منيعة حول الارض تجاه الاشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس فبدأت مظاهر الحياة الاكثر تطورا تنمو شيئا فشيئا، لذلك ازداد تنوع الكائنات

سيؤدي الى زيادة النشاط الصناعي بنسبة (6) اضعاف في (200) سنة قادمة يشكلون عوامل مهمة في تفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري، اذ حضرت وكالة البئة الاوروبية من التغير السريع الناتج عن الاحتباس الحراري، حيث ان ارتفاع درجة حرارة الارض سيقضي على ثلاثة ارباع الثلوج المتراكمة على قمم جبال الالب بحلول عام (2050) مما يتسبب بفيضانات مدمرة في اوروبا وقالت لجنة من العلماء البريطانيون ان درجة الحرارة ارتفعت عام 2005 بحوالي (0.48) درجة مئوية على مستوى العالم وهذا ما جعل عام 2005 اشد الاعوام حرارة بعد عام 1998، واكدت اللجنة على ارتفاع درجة الحرارة في النصف الشمالي بمقدرا (0.65) درجة مئوية فوق النسبة المتوسطة التي كانت بين اعوام 1961-1990 اذ ان نصف الكرة الشمالي يزداد سخونة بشكل اسرع من الجنوب لان نسبة كبيرة من تكوينه يابسة وهي تتأثر بشكل اسرع بالتغيرات المناخية مقارنة بالمحيط، ورددت الدراسة التي اعدتها مكتب الارصاد الجوية بمركز هادلي في بريطانيا تقرير الامم المتحدة الجديد والذي وجد ان التغيرات المناخية تتجاوز اسوء الاخبار التي توقعتها اللجنة الحكومية التابعة للامم المتحدة حول تغيير المناخ وقالت لجنة من خبراء الامم المتحدة ان الاحتباس الحراري في الكرة الارضية اكثر خطورة مما قدره العلماء في السابق، وان اثاره ستبقى لقرون القادمة، وكشف التقرير عن العواقب المترتبة، وافاد التقرير ان السبب الرئيسي في زيادة حرارة الارض يعود الى

سيؤدي الى زيادة معدل التبخر وبالتالي هطول الامطار بشكل غير متوازن.

الغلاف الجوي

الغازات المكونة للغلاف الجوي

يتكون الغلاف الجوي من (75)% من وزنه نيتروجين (N_2) اي ما يعادل (78)% و (23)% من وزنه اكسجين اي ما يعادل (21)%. والاكسجين موجود في حالة ثنائية الذرة (O_2)، وجزء واحد (1) في الحال ثلاثية الذرة الاوزون (O_3)، ونسبة (0.05)% من وزن ثاني اكسيد الكربون، ومن الارغون، بالإضافة الى بعض الغازات الخاملة مثل الهيدروجين (H_2) والنشادر (NH_3)، وكلما اتجهنا في الغلاف الجوي نو الاعلى قلت نسبت الاكسجين وازدادت كمية الازوت، اما غازات الترة كغاز (CO) اول اكسيد الكربون، وغاز (SO_2) ثاني اوكسيد الكبريت، واكسيد النيتروجين (NO) الى جانب الاوزون وغاز الميثان، والكلوروفلوروكربونات (CFC) بالإضافة الى جذور الهيدروكسيد (OH) وكبريت الهيدروجين (H_2S).

يعتبر غاز ثاني اوكسيد الكربون من اهم الغازات المساهمة في عملية الاحتباس الحراري يليه غاز الميثان، فغاز ثاني اوكسيد الكربون مصدره الوقود الاحفوري وحرقت الغابات مدة بقاءه في الغلاف الجوي (100) سنة اما غاز الميثان مصادره استخراج الوقود الاحفوري، حقول الرز،

الحية التي تعتمد على التنفس ووجدت حالة من الاتزان بين انتاج الاوكسجين واستهلاكه، ولذا حافظت طبقة الاوزون على مستوى ثابت، ومن الجدير ذكره بأن (71%) من مساحة الكرة الارضية مياه و (29%) يابسة. وهناك توازن بين ما تخلقه الطبيعة من انتاج الاوكسجين. غابة من الاشجار مساحتها (2) مليون كلم² تنتج من (1) الى (2) بليون طن من الاوكسجين سنويا اي ما يعادل مساحة الاسكا قبل ان تمتد يد الانسان المخربة التي احدثت خلا في توازن طبقة الاوزون. لأن يد الانسان ومنذ العام 1980 تقطع سنويا من اشجار الغابات ما يقدر مساحته ب (11000) كلم² وتعتبر الغابات المصدر الرئيسي لانتاج الاوكسجين. علماً بأن الانسان ينفث في الغلاف الجوي سنويا من الوقود الاحفوري ومشتقاته ومن غاز الكلور والميثان وغاز الكلوروفلور وكربونات وغيرها من الغازات الي تدمر طبقة الاوزون محدثا خلا كبيرا في الغلاف الجوي للارض لصالح الغازات المستنزفة لطبقة الاوزون. على سبيل المثال غاز ثاني اكسيد الكربون ارتفاع تركيزه 30% عما كان عليه منذ 150 سنة مضت، نتيجة ازدياد عمليات احتراق الفحم والنفط والغاز الطبيعي، ويعتبر الغاز الاساسي المسبب للاحتباس الحراري يليه غاز الميثان، وان ارتفاع درجة حرارة الارض لن يكون موزعا بشكل متجانس وانما ستعاني بعض الاجزاء من ارتفاع اكثر من غيرها، مما سيؤثر على نظام التوزيع الحراري، ويغير في اتجاه الرياح وشدها، كما

الجوي اذ ان كتلة الهواء حتى ارتفاع (45) كلم تشكل حوالي (95%) من كتلة الغلاف الجوي ويوجد في هذه الطبقة القسم الاكبر من طبقة الاوزون الذي يمتص الطاقة الشمسية القادمة من الشمس الواقعة في اطوال موجية ضمن الاشعة البنفسجية مما يؤدي الى ارتفاع درجة حرارة هذه الطبقة.

3. الميزوسفير: تتخفض درجة حرارة هذه الطبقة حتى تصل الى (صفر) مئوية عند ارتفاع (95) كلم لأنها تحتوي على غاز الهيدروجين والهيليوم، تتحطم الشهب والنيازك في هذه الطبقة بسبب اصطدامها في السحب المتشكلة فيها.

4. طبقة التيرموسفير: ارتفاعها من (100) كلم الى (400) كلم تتغير فيها درجة الحرارة بين الليل والنهار. تحتوي على الهيليوم والهيدروجين والنيتروجين.

5. طبقة الاكزوسفير: تمتد حتى نهاية الغلاف الجوي الى نقطة ينعدم فيها تأثير الجاذبية الارضية. وهنا تصل الى ارتفاع (750) كلم، درجة حرارتها (2000) درجة مئوية. وتشير معظم الدراسات بارتفاع درجة حرارة الارض في السنوات القادمة يرافقه تغيرات هامة في النظام الحيوي والمناخي للارض، يؤدي الى كوارث مناخية من ذوبان جليد القطبين وارتفاع مستوى البحار وغرق جزء من اليابسة وربما تكون نقطة التوازن مؤثرة جدا على البشرية كما حدث قبل (65) مليون سنة عندما انقرضت الديناصورات

الماشية، مدة بقاءه في الغلاف الجوي (10) سنوات، اما غازات (CFC) التي تمتلك قدرة عالية على تدمير الاوزون الستراتوسفيري، عن طريق جزيئات الكلورين النشيطة المتولدة عن تفكك هذه المركبات بتأثير الاشعة فوق البنفسجية، بينما غازات (H_2S , OH , N_2O_6) تعتبر هذه الغازات غازات حابسة للحرارة، اما غاز الميثان (CH_4) يقوم احيانا بإعاقة استنزاف الاوزون بأستثناء منطقة ثقب الاوزون، ويختلف فعل الميثان في انقاص قدرة الغلاف الجوي على تنظيف نفسه وذلك يتخليصه من (OH) بأختلاف الموقع في شمال الكرة الارضية فهو يعزز هذه القدرة على التنظيف في القطب الشمالي بينما ينقص القدرة على التنظيف في نصف الكرة الجنوبي.

يتألف الغلاف الجوي للارض من:

1. التروبوسفير: وهو الجزء السفلي من الغلاف الجوي يمتد من سطح الارض من (صفر) حتى ارتفاع (12) كلم ويبلغ ارتفاعه (17) كلم عند خط الاستواء وارتفاعه (8) كلم عند القطبين ويحتوي على الهواء الصالح للتنفس اي للحياة تتخفض درجة حرارة هذه الطبقة كلما ارتفعنا من سطح البحر (1) كلم (6) درجات مئوية. يليها مباشرة طبقة الستراتوسفير موضوع اهتمامنا.

2. الستراتوسفير: ترتفع درجة حرارته الى خمس درجات مئوية عند ارتفاع (50) كلم. تحتوي هذه الطبقة على (15%) من كتلة الغلاف

الستراتوسفير فوق القطب الشمال ادفاً بعشرة درجات من القطب الجنوبي مما يؤكد عدم وجود سحب هوائية او دوامات تحيط بالقطب الشمالي على عكس القطب الجنوبي. ومن الجدير ذكره من تأثير الطبيعة على كل طبقة الاوزون بأنه سجلت بعض الدراسات نقصاً واضحاً في تركيز الاوزون وازدياد في مساحة الثقب بعد حدوث انفجارات بركانية وقد لوحظ وجود جزيئات من الغبار البركاني في طبقة الستراتوسفير ويمكننا القول بأن جميع الدراسات العلمية تتجه باتجاه تحميل كل من الانسان والطبيعة مسؤولية ما يحدث لطبقة الاوزون وان بنسب متفاوتة لكل منها، وان الخلل في طبقة الاوزون وفي تدني مستويات الاوزون سيحدث مأساة يصعب التنبؤ بنتائجها.

6. طبقة الاوزون:

يشكل الاوزون احدى الطبقات الاساسية في الغلاف الجوي المحيط بالارض، ويشير الغلاف الازوني الى الاوزون الستراتوسفيري الذي يحتوي على (90%) من اوزون الغلاف الجوي، والذي يقوم بامتصاص الاشعة فوق البنفسجية القادمة الى الارض من الشمس اذ تمتص (99%) من هذه الاشعة، يعود تشكل الاوزون في الستراتوسفير الى تسرب الاكسجين الناتج عن العمليات الحيوية مثل الغابات وغيره بصعود الاكسجين من طبقة التروبوسفير الى طبقة الستراتوسفير، ليتحول بفعل الاشعة فوق

وهل ان الخلل بالنظام البيئي ونظام الحياة على سطح الارض سيؤدي الى انقراض مجموعة كبيرة من الاحياء بفعل ازدياد نسبة بعض الغازات في الغلاف الجوي كغاز ثاني اوكسيد الكربون والميثان التي تمتص الاشعة تحت الحمراء المنعكسة عن سطح الارض، يقابله ارتفاع في درجة حرارة الارض يكون لها تغيرات دراماتيكية في المناخ بدأت تظهر ملامحه، تبين بأن طبقة الاوزون فوق القارة القطبية الجنوبية يهبط فيها تركيز الاوزون بنسبة (40%) في ربيع القارة الجنوبية اي في شهري ايلول وتشرين الاول وهذه الملاحظة اكدت بان القسم السفلي من طبقة الستراتوسفير من ارتفاع تراوح بين (12-24) كلم الذي ينخفض فيه تركيز الاوزون، احدثت هذه النتائج خوفاً كبيراً من مشكلة ثقب الاوزون وظهر العديد من النظريات التي تعلق آلية تدمير الاوزون وان الثقب الازوني فوق القطب المتجمد الجنوبي يقابله ثقب في طبقة الاوزون فوق القطب المتجمد الشمالي وان بنسبة اقل قد تصل الى حدود (20) الى (30)% وأشارت بعض الدراسات العلمية بأن للنشاط الشمسي تأثير يتركز على منطقة القطبين بفعل الحقل المغناطيسي للارض وان هناك علاقة بين السحب القطبية الستراتوسفير وثقب الاوزون حيث تهبط هذه السحب ظروف ملائمة لحدوث تفاعلات كيميائية محطمة لجزيئات الاوزون مع العلم بأن طبقة

ان توزيع الاوزون على مدار العام في الغلاف الجوي يعاني تغيرات فصلية عند ارتفاعات بين (12-20) كلم. تزودنا نتائج قياس الاوزون معلومات كافية عن توزيعه الشهري عند خطوط العرض المختلفة،

غاز ثاني اوكسيد الكربون: CO₂

ان نسبة ثاني اوكسيد الكربون الموجودة في الغلاف الجوي ضمن الحدود التي تحكمها الظروف المرحلية للدورة الشمسية، ان المصدر الرئيسي لغاز ثاني اوكسيد الكربون والأكسجين هو عمليتنا التمثيل الضوئي والتنفس على الترتيب، وتتعاون جميع الكائنات الحية في تحقيق هذا الاستنزاف النسبي بالطبيعة تعمل على تنظيم نفسها لخدمة عناصرها، ان التوازن بين الاوكسجين الذي يمثل (21%) من تركيبة الغلاف الجوي يتوازن مع كمية ثاني اوكسيد الكربون الموجودة في الغلاف الجوي بنسبة صغيرة وان اي زيادة في تركيزه طبيعيا كان كالذي تحدثه البراكين، ام من صنع الانسان، كالذي ينفثه الانسان في الغلاف الجوي، حينها يتم التخلص من الكمية الكبيرة الزائدة، عن طريق البحار والمحيطات الذي تمتص معظم الكمية الزائدة من ثاني اوكسيد الكربون عن طريق العوالق البحرية التي تعمل كمضخات تشفط ثاني اوكسيد الكربون من الهواء نحو قاع البحار والمحيطات، ثم تقوم بعض العضويات التي تعيش في المياه العميقة الباردة بتحويله الى اصداف كربونية، لكن دقة الحسابات حول قدرة

البنفسجية الى جزئيات ثلاثية الذرة، يقاس الاوزون بوحدة (دوبسون) نسبة الى العالم (Dobson)، الذي يعتمد الاشعة فوق البنفسجية عند اربع اطوال موجية، اثنان منها تمتص من قبل الاوزون، وبقياس الشدة النسبية للاشعاع الممتص ليتم تحديد مستوى الاوزون في طبقة الستراتوسفير. يتوزع الاوزون في الغلاف الجوي على ارتفاع من (15-35) كلم ضمن الطبقة العليا للستراتوسفير والطبقة السفلى للستراتوسفير الا ان تركزه الاساسي وقيمته العظمى هي في طبقة الستراتوسفير وعلى ارتفاع (25) كلم، نلاحظ انخفاض درجة الحرارة كلما صعدنا بالارتفاع عن سطح الارض حتى بداية طبقة الاوزون اذ تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع حتى سقف طبقة الستراتوسفير، هذا الارتفاع في درجة الحرارة هو بسبب امتصاص الاشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس والتفاعلات التي تحدث في الغلاف الطبقي، تحتوي الطبقة الممتدة من ارتفاع (15-50) كلم ما يقارب اربعة الى خمسة بلايين طن من الاوزون، قدرت كمية الاوزون الموجودة في الغلاف الجوي بقيمة تقديرية تصل الى (300) وحدة دوبسون، ان وحدة دوبسون تعادل (27) مليون جزيئة/سم³ مكعب، أي (3) مليمترات تقريبا، على سبيل المثال يبلغ تركيز الاوزون الستراتوسفيرية فوق الولايات المتحدة الاميركية (300) وحدة دوبسون، بينما فوق منطقة الثقب في القارة الجنوبية فإن تركيز الاوزون الستراتوسفيري يبلغ خلال اواخر ربيع القارة (118) وحدة دوبسون.

قد زاد بنسبة (160) مليار طن من الغاز اي زيادة (30%)، بينما تراكيز غاز ثاني اوكسيد الكربون في العصور الجليدية عند درجات الحرارة المنخفضة بلغ (200) جزء لكل مليون حجم مقارنة بفترة ما قبل الثورة الصناعية حيث بلغ (280) جزء لكل مليون حجم وهي زيادة بنسبة (161) مليار طن اي ما يعادل حجم التلوث الحالي بثاني اوكسيد الكربون الذي انتجته الثورة الصناعية في الغلاف الجوي، ان تركيز ثاني اوكسيد الكربون في بداية التسعينات كان 370 الف جزء في البليون اما التركيز المتوقع لعام 2030 نتيجة نفث ثاني اوكسيد الكربون بكميات متصاعدة ستبلغ 550 الف جزء في البليون ان هذه التغيرات في تراكيز ثاني اوكسيد الكربون احدثت تغيرات في درجة حرارة الارض وهي التي ادت الى انتهاء العصور الجليدية، ويمكننا القول بأن حجم التلوث الذي احدثه الانسان خلال (200) سنة الماضية يعادل حجم التغيرات الطبيعية التي استغرقت الآف السنين، ان معظم المحافل العلمية اعترفت بمشكلة الاحتباس الحراري وحملت مسؤولية ارتفاع درجة حرارة الارض الى ثاني اوكسيد الكربون، لأن مفعول البيت الزجاجي يحفظ درجة حرارة الارض على المدى البعيد. اشير بأن النتائج والارقام مأخوذة من اكثر من دراسة علمية حاولت من خلالها ان ابين ارقام الدراسات المتقاربة.

المحيطات على اذابة غاز ثاني اوكسيد الكربون الزائد والكمية التي يمكن ان تمتصها المحيطات لتصل الى مرحلة الاشباع ما زالت متناقضة، ان كمية ثاني اوكسيد الكربون الموجودة في البحار والمحيطات تساوي (60) مرة تلك الكمية الموجودة في الهواء، والجدير ذكره بأن غاز ثاني اوكسيد الكربون لعب دورا مهما لمعرفة درجة حرارة الارض وتقلباتها في العصور الماضية، فعند سقوط الثلج يحمل معه من الجو الغازات الموجودة في الهواء، حيث تترسب في طبقات الجليد بسجل غير مترجم لدرجات الحرارة في كل فترة زمنية، بهذه الطريقة يحفظ الجليد هذه المعلومات، وهكذا استطاع العلم من التوصل الى التوقع بدرجات الحرارة التي اعقبت كل فترة زمنية، واشارت بعض الدراسات بأن المناخ يقفز من الفترة الدافئة الى الباردة، ومن الباردة الى الدافئة، وقد يتغير مرات عديدة وبسرعة، وهذه الدراسات لم تؤيد فكرة بأن يد الانسان ممكن ان تحدث تغييرا في هذا الغلاف الجوي الكبير، الا ان هذه الدراسات اتهمت بوقوفها الى جانب الشركات الكبرى المنتجة للغازات الملوثة، اذ سجلت النتائج لتراكيز ثاني اوكسيد الكربون من خلال العينات التي اخذت من قلب الجليد، لعام (1958) م ان تركيز ثاني اوكسيد الكربون بلغ (316) جزء لكل مليون حجم حين بلغ تراكيز ثاني اوكسيد الكربون في عام (1988م) (369) جزء لكل مليون حجم، نلاحظ الزيادة في معدل التركيز بين عامي (1958م) و (1988م) اي ان معدل التركيز عام (1988م)

اسباب انبعاث الغازات الملوثة الى الغلاف الجوي :

- 1 - اسباب من صنع الطبيعة : أ - الرياح الشمسية، ب - البراكين، ج - حرائق الغابات، د - الملوثات العضوية، هـ - والكلف الشمسي
- 2 - اسباب من صنع الانسان :اي ناتجة عن نشاطات الانسان مثل احتراق الوقود الاحفوري وغيره

1 العوامل الطبيعية

ان التأثيرات الطبيعية لظاهرة الاحتباس الحراري وتقلبات مستوى الاوزون لا تزال غير واضحة فيما اذ كانت التغيرات الطبيعية تساهم بشدة في تناقص مستويات الاوزون، وما هو الدور الذي تلعبه دورة الكلف الشمسي والانفجارات البركانية، وميل محور الارض، والسحب الستراتوسفيرية والدوامة القطبية، وتحول مسار الارض من بضاوي الى دائري، هل هذه العوامل الطبيعية تساهم في التقلبات المناخية للكرة الارضية، وما هو الدور الذي تلعبه؟.

دورة الكلف الشمسي

يبدأ تشكل الاوزون الستراتوسفيري من خلال الاشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس، وبالتالي فإن لشدة الاشعاع الشمس تأثير على معدل تكون الاوزون الناتج اضافة الى تأثيرها على المعدل العام لدرجة حرارة الارض، الا ان الدورة الشمسية تنفذ كل (11)

سنة وتعرف بدورة (11) سنة للبقع الشمسية ويقاس نشاط البقع الشمسية بعدد هذه البقع، فمن خلال تسجيل بيانات تمت من خلال عدة دورات للبقع الشمسية تبين ان المستوى الكلي للاوزون يتغير بين (2-3)% بين الحد الاعلى والادنى للدورة النموذجية، هذا الانخفاض في مستوى الاوزون لا بد من ان يؤخذ بعين الاعتبار، وبما ان منطقة القطبين تتأثر اكثر من بقية أجزاء الكرة الارضية بنشاط بقع الكلف الشمسي، لقد تم احتساب الاختلاف في درجة الحرارة عند ارتفاع (45) كلم فكانت (2-4) درجات مئوية، وبلغ التغير في تركيز الاوزون (10)%، عند نفس الارتفاع مع ذلك فإن الهبوط العام في تركيز الاوزون لم يتجاوز (2)%، اما التغير في (N_2O) بلغ 30% ان نشاط البقع الشمسية له تأثيرين مختلفين، الاول يتعلق بالاشعة الكونية التي تصل الى الارض، اذ تؤثر العواصف الشمسية بالاشعة الكونية وتضعف تدفقها وتحجبها جزئياً عن الارض، مما يؤثر على انتاجية بعض المواد في الجو كالكربون حيث تقل الكميات المتشكلة منه، لهذا توفر النسب المقاسة منه في جذوع الاشجار سجل بياناً لقيمة التغيرات في شدة الاشعاع الشمسي، اما التأثير الثاني يعود للجسيمات المكونة للرياح الشمسية كالبروتونات التي تزيد تركيز ((NO اكسيد النيتروز الذي يدمر الاوزون، الى جانب حزم (فان الين) وهي حزم الكترونية تؤدي لزيادة انتاج (NO) و (OH) المدمرين الاوزون.

محور الأرض

المحور هو الخط الذي يصل بين القطب الشمالي والقطب الجنوبي وهو خط تصويري، يتم دوران الأرض حوله، وله ميل ثابت على المستوى الذي تدور الأرض فيه حول الشمس بزاوية مقدارها 66.5، أي بمقدار 23.5 من المحور الذي يتعامد على مدار الأرض. وقد ترتب على ميل المحور وثبات هذا الميل تغير يومي في عمودية أشعة الشمس التي تسقط على الأرض. كما ترتب على ذلك الميل تغير في موعد شروق وغروب الشمس على مدار السنة، ثم تغير طول الفترة التي تسقط أشعة الشمس فيها على نقطة ما على سطح الأرض. فلو كان المحور عامودياً على المدار لظلت الطاقة الشمسية موزعة على الأرض بالتساوي طول السنة، إلا أن ميل المحور على المدار بزاوية 23.5 من المحور الذي يتعامد على مدار الأرض ينتج الفصول الأربعة، وهذه الفصول معناها فلكي أكثر منه مناخي، حدوثها يعني تغير في كل من عمودية أشعة الشمس وطول الساعات التي تصل فيها الأشعة يوميا وهنا يرتب تغير في ظروف الحرارة والمطر.

ذبذبة المحور

يخضع المحور لذبذبتين مختلفتين، لم يتفق العلماء بعد على تعليل حدوثهما، وإن كانوا يرجحون حدوثهما. أما إلى أثر الجاذبية بين الأرض والقمر والشمس أو بسبب تغير في مواقع كتل اليابسة أو ربما لأسباب كونية أخرى، والنوع

الأول من الذبذبات هو ذبذبة داخلية للمحور ينتج عنه تغير في موقع القطبين الحقيقيين وبالتالي في الشبكة الجغرافية، ويعتقد بتكرار حدوث مثل تلك الذبذبات في تاريخ الأرض الجيولوجي. ويتبع تلك الذبذبة تغير في مستوى قوة الطرد المركزي عند خط الاستواء، الذي سيتغير موضعه هو الآخر، مما يؤدي إلى تغير في وضع كل من اليابسة والمياه وقد تكون هذه الذبذبات هي التي أدت إلى وقوع ذبذبات مناخية ينتج عنها العصور الجليدية.

أما النوع الثاني من الذبذبات فهي تحدث دون تغير داخلي في الأرض، أي أن محور الدوران والقطبين يظلان في موضعهما ولكن يميل المحور أكثر أو أقل من ميله على المدار. وربما ترجع مثل تلك الذبذبات إلى ميل مدار القمر على مدار الأرض وتأثير جاذبيته. وآخر ذبذبة من هذا النوع اكتشفت منذ بضع سنوات وبلغ عرضها 9.2 ثانية واستغرقت مدتها (18) سنة وهذه التذبذب يؤثر ويحدث تقلبات مناخية.

الانفجارات البركانية

تؤثر الانفجارات البركانية الضخمة بشكل كبير على الغلاف الجوي الذي تنقل الجزء الأدنى من الستراتوسفير بكمية هائلة من الجسيمات، إضافة إلى الكلورين، وبخار الماء يشكل 90% من غازات البراكين، وتدل الدراسات العلمية عن أن الجسيمات البركانية لا يمكنها استنزاف الأوزون بمفردها، وإن تفاعل منتجات الكلورين البشرية يعزز استنزاف الأوزون في

بحدود 3% وبما ان الرياح الستراتوسفيرية تحرك الاوزون ولا تدمره، فإن الفقد في الاوزون عند خط عرض ما يعني زيادته عند عرض آخر، ويكون التأثير الاجمالي معدوما لفقد الاوزون.

الطاقة على الكرة الارضية

تستقبل الارض سنويا من الشمس (178000) تيراواطاً، ينعكس منها مباشرة (30%) عائدة الى الفضاء ويمتص منها 51% ثم يعاد اشعاعها ويبقى (19%) تقريبا ممتصة ولكنهما تتحول الى شكل آخر من الطاقة، فتتحرك دورة المياه والرياح والتركيب الضوئي، وللمقارنة فإن طاقة حرارة باطن الارض تقدر ب (30) تيراواط سنويا، وطاقة مد القمر بنحو (3) تيراواط سنويا.

2 دور الانسان في انبعاث الغازات الملوثة

وهي ناتجة من النشاطات الانسانية المختلفة :منها قطع الغابات وقطع الاعشاب، استعمال الانسان للوقد الاحفوري (نفط، فحم، غاز) وهذا يؤدي الى زيادة ثاني اوكسيد الكربون في الجو مما يرفع درجة حرارة الجو فيؤدي الى الاحتباس الحراري نتيجة الاختلال في مكونات الغلاف الجوي لان ظاهرة الاحتباس الحراري ناتجة عن زيادة الغازات الدفيئة حيث ترتفع درجة حرارة الطبقة السفلية القريبة من سطح الارض من الغلاف الجوي المحيط بالارض، اذا يحقن الغلاف الجوي من قبل الانسان بغازات

الغلاف الجوي، ويعزز التفاعلات الكيميائية بمقدار 30 الى 40 ضعف مما يؤدي الى انخفاض مستويات الاوزون عند ثوران البراكين وقد سجلت بيانات رصد الاوزون بانخفاض مستوى الاوزون مباشرة بعد اي انفجار بركاني.

يختلف تراكيز المقذوفات الغازية التي تنطلق من البراكين، من اهم هذه الغازات هو حمض كلور الماء اضافة الى غاز الميثان وبعض مركبات الازوت والكبريت (السلفات). تنتقل المركبات الكبريتية الى الستراتوسفير تخضع لتفاعلات كيميائية هوائية تنتج عنها جسيمات السلفات التي تتشاطر في التفاعلات غير المتجانسة المدمرة للاوزون، كذلك الميثان يدخل في تفاعلات مباشرة او وسطية مدمرة للاوزون. والخلاصة هي ان تأثير الانفجارات البركانية الضخمة على المعدل الكلي للاوزون لا يتجاوز 3% ولا يستمر لأكثر من 4 سنوات لذلك فإن تأثيرها على مستوى الاوزون يبقى مسألة وقتية وغير ذات شأن عند مراقبة التغيرات طويلة الامد، لقد كانت هذه النقطة أحد أوجه الخلاف بين من يحمل الطبيعة ومن يحمل البشر مسؤولية استنزاف الاوزون الجوي.

الرياح الستراتوسفيرية

ان التغير في اتجاه الرياح الستراتوسفيرية في القسم الادنى للستراتوسفير كل سنتين لتتحول من رياح شرقية الى غربية، ثم تعود لتصبح شرقية، يتسبب هذا التذبذب في انكماش قيمة الاوزون عند خط عرض محدد

الخمول الكيماوي لهذه المركبات بأن تبقى عدة سنوات في الجزء السفلي من الغلاف الجوي قبل ان تصل في النهاية الى الستراتوسفير حيث ينفصل الكلورين عن جزئيات (CFC) بفعل الاشعة العالية فوق البنفسجية في الغلاف الطبقي، متوسط مدة بقائها في الستراتوسفير مئة سنة، تهيئ الظروف وتحفز نشاط عمليات كيميائية تخل بالتوازن البيئي، من تدميرها لغازات الازون، الانذار للنتبه لخطر الاستعمال لمثل هذه المركبات لم تنجح فالشركات التجارية الصناعية الكبرى لديهم استثمارات ضخمة واسواق تجارية عليهم حمايتها، وان لاستمرار النشاطات البشرية في اجهاد الغلاف الجوي، والنقبة الازوني ينذر بسوء المفاجآت التي قد يخبئها لنا المستقبل. اذن النشاطات البشرية مسؤولة عن حقن طبقة الستراتوسفير بنحو 80% من هذه الغازات وتتركز النشاطات البشرية لهذه المركبات (CFC) في نصف الكرة الشمالية ويلطف منها حوالي 90% في عروض تنتمي الى اوربا والولايات المتحدة واليابان، وبما ان هذه المركبات (CFC) لا تتحلل في مياه الامطار ولا تتفاعل في الغلاف الجوي السفلي فإنها تتمكن من الوصول الى طبقة الستراتوسفير.

الاتفاقيات الدولية والمؤتمرات الذي عقدت

عقدت عدة مؤتمرات من اجل وضع قوانين تحافظ على البيئة منها مؤتمر فينا عام (1985) عقد في العاصمة النمساوية فيينا وقعت عليه (21) دولة، ثم بروتوكول مونتريال عام

الكلوروفلوروكربونات والكلور ومشتقات احتراق الوقود الاحفوري وحيثما يتواجد الكلور او (البروم) والاوزون معا، تحدث التفاعلات التجريبية للاوزون، وان المنتجات البشرية التي تصل الى الستراتوسفير، والمسؤولة عن استنزاف الاوزون هي الى جانب (CFC) ايضا الهيدروفلوروكربونات ورباعي كلور الكرون (CCl₄)، ومثيل كلوموفروم (C₂H₃Cl₃)، Methylchloroform التي لا تتحلل في الماء وعندما نتحدث عن تأثير مركبات الكلورين او الكلوروفلوروكربونات على الغلاف الازوني فإننا نقصد المركبات السابقة مجتمعة ذات المصدر البشري التي تصل الستراتوسفير وتحرر ذرات الكلور، وليس الى تلك التي تحلل بالماء، كذلك فإن هناك اصناف من مركبات البرومين التي تتحلل بالماء، وتلك التي لا تتحلل بالماء مثل (HBFCS) الهيدروبروموفلوروكربونات والمثيل بروميد وعندما نتحدث عن مركبات البرومين او الهالونات هنا فإننا نقصد جميع المركبات السابقة المستنزفة للاوزون.

CFC غازات خاملة كيماويا في طبقة التروبوسفيرية، انتجت تجاريا في الثلاثينات فيما بعد انتجت اصناف عديدة جدا من الكلوروفلوروكربونات، واستهلكت بشكل واسع عام 1988 حيث قدر حجم الاستهلاك وقتها باكثر من مليون طن، اذ تستخدم CFC كمبردات في الثلاجات وأجهزة تكييف الهواء، وكدافعات لمرذاذات الغازات كما هو الحال في بخاخات الايروسول، وزجاجات العطور وغيرها.. يسمح

تساهم في تلوث الغلاف الجوي وتصرف المبالغ التي يتم الحصول عليها لشراء غراس كمكافئات للمواطنين لكل شجرة يتم غرسها في الدول النامية التي ليس لها علاقة بتلويث الغلاف الجوي، اذ تقوم حكومات الدول لوضع خطط تحريج تعادل الهبات المالية التي تأخذها من الدول الصناعية ويخصص اسبوع من السنة لهذه الغاية، مع العلم بأن مساحة غابة (1) مليون كلم مربع سيخلص الجو من بليون طن من الكربون سنويا، وبما ان الدول الصناعية هي التي ساهمت في استنزاف الغلاف الجوي للأرض هذا يفرض عليها دفع الفاتورة المكلفة، لا ان تحمل المسؤولية لدول النامية، ان انبعاث غاز ثاني اكسيد الكربون لكل من الولايات المتحدة الاميركية وعدد من الدول كما في الجدول اللاحق .

تقدر النفايات التي تلقى في مياه البحار (6.5) مليون طن سنويا، ومعظم هذه النفايات يصعب اخراجها، مما يحدث اضرارا جسيمة بالحياة البحرية، الى جانب النفايات التي تلقى في الانهار والبحيرات، الى جانب الامطار الحمضية التي تلحق الاضرار بالتربة والنباتات، اذ قضت على مساحات واسعة من الغابات، حيث تدهور (17%) من المساحة الارضية، مما قد يتسبب بمشكلة امن غذائي، الى جانب تلويث المياه السطحية والجوفية خاصة المياه العذبة والتي تمثل الحياة بالنسبة للانسان.

اذا نستنتج بأن المصيبة التي ألمت بالغلاف الجوي للأرض قد اصابته بشكل اساسي

(1987) ميلادي، ثم مؤتمر لندن عام (1989)م، ثم مؤتمر لاهاي عام (1989)م، مؤتمر قمة الارض عقد سنة (1992)م في ريو دوجانيرو بالبرازيل، مؤتمر ستوكهولم عام (1972)م، واخرها مؤتمر كوبنهاغن والسؤال الذي يبحث عن جواب ماذا فعلت هذه المؤتمرات؟ وهل التزمت الدول الموقعة على الاتفاقيات التي تمت ؟ وما النتائج التي حققتها؟ وما الحلول التي وضعتها لحل مشكلة البيئة؟ بقيت جميع الاتفاقيات بين الدول اتفاقيات صورية لم تلقى ابدا التنفيذ بسبب ترابطها بالمصالح الاقتصادية لهذه الدول.

كيف نحافظ على نظامنا البيئي

يلعب الاعلام البيئي دورا هاما في توعية المواطنين، من خلال بث توجيهات تحاكي لغة الضمائر للمواطنين والسياسيين، وتعزيز وعيهم بالمخاطر البيئية، فالاعلام البيئي والندوات والمؤتمرات البيئية الى جانب انصار البيئة من الهيئات والمؤسسات البيئية تلعب دورا مهما في ضبط الواقع البيئي من خلال النشرات الدورية والاجتماعات والندوات العلمية، وحثت المواطنين والمسؤولين على حماية الغابات والتشجيع على التحريج، واصدار قوانين صارمة لوقف تدمير الغابات وهنا لا بد لي ان اشير بأن لو ارادت دول القرار من التعاطي الجدي لموضوع البيئة لكانت اصدرت قرارا دوليا او قانونا يتكفل فيه كل مواطن يغرس من (2) الى (3) شجرات سنويا على ان يتم التمويل من الدول الصناعية التي

وزادت مستويات تركيز الكربون بأكثر من الثلث منذ الثورة الصناعية التي زاد معها استخدام الوقود الاحفوري. وأشارت دراسة عن المحيط قبالة افريقيا عام 2009 الى ارتفاع مستويات الكربون في الجو الى أعلى معدلاتها منذ 2.1 مليون عام.

ولم يؤثر فيما يبدو الكساد الذي شهدته عام 2009 العديد من الدول على المكاسب التي تحققت في مجال مكافحة التغير المناخي. وكانت وكالة الطاقة الدولية قدرت في سبتمبر ايلول ان انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون وهو المسبب الرئيسي لظاهرة الاحتباس الحراري ستخف بنحو 2.6 في المئة عام 2009 بسبب تراجع النشاط الصناعي.

وقال التقرير الصادر عن معهد بوينت كاربون الدولي ومقره أوسلو إن حجم صفقات حقوق انبعاثات ثاني أكسيد الكربون زاد بنسبة 64% في 2007 مقارنة بالعام 2006 ليصبح حجمها 2.7 مليار طن بالمقارنة مع 1.6 مليار طن في 2006.

اصبح من المؤكد ان كمية ثاني اوكسيد الكربون والميثان التي تتفث في الغلاف الجوي ستستمر في الازدياد وبالتالي فان درجة حرارة سطح الارض ستستمر في الارتفاع ومعنى هذا ان التأثير على المناخ سيغدو واضحا واهم الظواهر التي ستحدث

أ - ان اجزاء كبيرة من الجليد ستنصهر وتؤدي الى ارتفاع مستوى سطح البحر مما يسبب حدوث

طبقة الاوزون وأدت الى انخفاض مستوى تراكيزها في اقطاب الكرة الارضية وقد حملت المسؤولية الى ((CFC، الكلورين، والبرومين واستخداماتها ومصادرها الطبيعية والبشرية، والدورة المحفزة للكلور، والى كيفية انتقال (CFC) الى الستراتوسفير، والى السحب الستراتوسفيرية، والبراكين ودورها في استنزاف الاوزون ودورة الكلف الشمسي، وهنا لا بد من ايجاد الحلول لوفق استنزاف الاوزون ووضع مشاريع لحماية البيئة.

تقارير وتحذيرات

أظهرت بيانات أكاديمية ان مستويات غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو ارتفعت الى معدلات جديدة عام 2010 رغم التباطؤ الاقتصادي الذي كبح جماح الانتاج الصناعي في دول كثيرة.

وزادت مستويات ثاني اكسيد الكربون التي رصدتها محطة زيبلين النرويجية في أرخبيل سفالبارد بالقطب الشمالي الى 393.71 جزء في المليون في المتوسط في الاسبوعين الاولين من مارس اذار بعد أن كانت 393.17 في نفس الفترة من عام 2009.

وقال يوهان شتروم من المعهد القطبي النرويجي عن البيانات التي جمعتها جامعة ستوكهولم "بالنظر الى البيانات التي لدينا من زيبلين منذ نهاية الثمانينات يبدو ان الزيادة آخذة في التصاعد."

اعلامية سواء كانت مسموعة او مرئية او مكتوبة لتوعية الافراد لخطورة ظاهرة الاحتباس الحراري، ه - التحريج وزراعة الاشجار وما لها من دور اساسي لتقليل نسبة ثاني اوكسيد الكربون لان الاشجار تعتبر اهم مصنع للاوكسجين، و - استخدام الطاقة النظيفة وذلك بالاعتماد على الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمد والجزر

خلاصة عامة

وتبقى الاسئلة الملحة عن ظاهرة الاحتباس الحراري محيرة، لماذا استغرقت بحوث العلماء كل هذا الوقت الطويل اكثر من (50) عاما، هل اتجه العلماء الى الطريق الخاطئ، وتاهوا عن الطريق الاسهل، هل ان محاولة العلماء كانت متأخرة، ومتى سيظهر العبقرى الذي سيجد الحل؟؟ هل يمكن الثقة بالعلماء، اذا كان بينهم من تعمية الرغبة في الشهرة والمال عن تقصي الحقيقة، لماذا لم تتكلم اي دراسة عن تأثير التفجيرات النووية التجريبية على الغلاف الجوى للأرض، وعن خزن النفايات النووية في اقطاب الكرة الارضية، هل العلم يسييس، عندما يسييس العلم يتحول الى معضلة، فما اثقل العبء الذي ينبؤ به ضمير العالم المتقدم اذ كان لديهم ضمير، متى تقوم هذه الدول بحشد السياسيات البيئية، وكل قدراتها في مسار موحد لحماية البيئة من الكوارث التي تتفاقم، من تلوث في الهواء والمياه والتربة، متى تستيقظ الدول الفاعلة والمؤثرة في القرار باتخاذ خطوات وقرارات تنفيذية جريئة وفورية، بعيدا عن اي مؤثرات

فياضانات وتهديد للجزر المنخفضة والمدن الساحلية.

ب - ان ارتفاع مستوى سطح البحر قد يحدث تاثيرات خطيرة

ج - سوف تزداد الاعاصير عدد وشدة الى جانب العواصف

د - حدوث موجات جفاف

ه - حدوث كوارث زراعية وفقدان بعض المحاصيل

و - تدمير بعض الانواع الحية والحد من التنوع الحيوي، انتشار الامراض المعدية في العالم، احتمالات متزايدة بوقوع احداث متطرفة في الطقس لكن ما اشير اليه بان اليوم تقاس عناصر طقس الارض يوميا في جميع الاجزاء من خلال شبكة عالمية من المحطات على الارض وفي البحار، تعطينا درجات الحرارة والضغط ومعدل الامطار والرطوبة وغيرها وهذه قاعدة المعلومات الرئيسة لعام المناخ

الحلول والمقترحات

أ - انشاء منظمات عالمية وهي ما قامت به هيئة الامم المتحدة بانشاء منظمة الصحة العالمية عام 1984 للحفاظ على البيئة العالمية، ب - توقيع اتفاقات عالمية للحفاظ على البيئة لاحتواء ظاهرة الاحتباس الحراري، ج - اقامة المؤتمرات لان المؤتمرات تلعب دورا هاما بتوعية الناس باهمية الحفاظ على البيئة، د - دعم وسائل الاعلام وذلك من اجل القيام بحملات

والفيزيائية التي تحفظ كوكبنا بصحة جيدة، وهي التي تعمل على توازن عناصرها، فإذا ارتفعت درجة حرارة الأرض كما يتوقع سيؤدي هذا إلى استمرار العواصف والأعاصير وإلى المزيد من انصهار الجليد الذي سيؤدي حتماً إلى غرق جزء من اليابسة حتى تصل الطبيعة إلى حد توازنها التي تسترد بها عافيتها، إذا كانت نقطة التوازن في السابق هي فناء الديناصورات، حدث ذلك منذ (65) مليون سنة، حينها يكون الإنسان مثل دور المجرم القوي الذي يقتل كل من حوله ومن ثم ينتحر.

الهوامش:

1. "Global Annual Mean Surface Air Temperature Change". من الأصل في 22 سبتمبر مؤرشف. NASA. اطلع عليه بتاريخ 23 فبراير 2020. 2020.
2. IPCC AR5 SYR Glossary 2014 ، صفحة 124.
3. USGCRP Chapter 3 2017 119 صفحة.
4. global warming | Earth science | Britannica.com 20 أغسطس نسخة محفوظة. واي باك مشين 2008 على موقع.
5. "Summary for Policymakers" (PDF). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. اللجنة الدولية. 2007. للتغيرات المناخية مؤرشف. في 01 ديسمبر 2018 (PDF) الأصل من اطلع عليه بتاريخ 02 فبراير 2007.

سياسية أو اقتصادية، وليس إلى اتخاذ قرارات صورية أو شكلية تضمن مصالح الشركات الكبرى.

في السنوات السابقة لم يتم التعاطي مع قضية البيئة بشكل جدي وحتى مؤتمر كوبنهاغن الأخير. برزت عدم جدية دول القرار التي تتحمل المسؤولية الأساسية والمباشرة للمشكلة البيئية التي تعاني منها الأرض، لأنهم هم الذين قذفوا بملايين الأطنان من الملوثات يومياً، ثم اتجهوا إلى البحر فأثقلوه بمخلفاتهم الصناعية والنووية والكيميائية، واهرقوا التربة بالاسمدة الأوزونية، إن تدمير الغابات وتحميل الغلاف الجوي بكميات كبيرة من الغازات الحابسة للحرارة وجميع المؤثرات البيئية سيجعل الأرض تعمل على تنظيم نفسها لخدمة عناصرها، إن ارتفاع درجة حرارة الأرض سيؤدي إلى أن يفرغ الغلاف الجوي كل طاقته الحرارية من خلال زيادة عدد الأعاصير والعواصف التي ستضرب محدثاً نتائج كارثية خاصة في الولايات المتحدة الأميركية التي ومن المتوقع أن تضربها الأعاصير لهذا العام ابتداءً من نهاية آب وحتى نهاية كانون الثاني، أما الأعاصير المتوقعة أن تحدث أضراراً أيضاً مادية وبشرية في كل من الصين والهند وبنغلادش وشرق الصين إلى جانب الشاطئ الغربي لبريطانيا بصورة لم يسبق لها مثيل وسوف تستمر هذه الأعاصير لتحدث نوعاً من التوازن بعد أن يفرغ الغلاف الجوي طاقته الحرارية إذ إن الأرض تتكفل بالاعتماد على كافة العمليات الطبيعية، الكيميائية

- century warming is small. The simulations with only natural forcing components included yield an early 20th century peak warming of $\approx 0.2^\circ\text{C}$ (≈ 1950 AD), which is reduced to about half by the end of the century because of increased volcanism. "مؤرشفة" نسخة (PDF). Archived from the original on 24 يونيو 2008. اطلع عليه بتاريخ 10 أبريل 2009.
8. [^] "Climate Change 2001: The Scientific Basis" (PDF) (باللغة الإنجليزية). 2001. اطلع عليه بتاريخ 9 ديسمبر صفحات 2 و 13 2021.
 9. [^] "The Science Of Climate Change". الجمعية الملكية. مؤرشف اطلع عليه في 13 يناير 2019 الأصل من بتاريخ 04 يناير 2008
 10. [^] "Joint science academies' statement: Global response to climate change". الجمعية الملكية. 2005. مؤرشف اطلع عليه في 19 يوليو 2018 الأصل من بتاريخ 04 يناير 2008
 11. [^] Archer, David (2005). "Fate of fossil fuel CO₂ in geologic time" (PDF). مجلة البحوث 110 (C9): C09S05.1–C09S05.6. doi:10.1029/2004JC002625. في 26 الأصل مؤرشف من 25 اطلع عليه بتاريخ 27 يوليو سبتمبر 2019 (PDF). "نسخة مؤرشفة". Archived from the original on 4 أغسطس 2019 اطلع عليه بتاريخ 10 أبريل 2009.
 6. [^] Hegerl, Gabriele C. (2007). "Understanding and Attributing Climate Change" (PDF). Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. اللجنة الدولية للتغيرات المناخية. في (PDF) الأصل صفحة 690. مؤرشف من اطلع عليه بتاريخ 20 مايو 05 أكتوبر 2018 2007. Recent estimates (Figure 9.9) indicate a relatively small combined effect of natural forcings on the global mean temperature evolution of the second half of the twentieth century, with a small net cooling from the combined effects of solar and volcanic forcings
 7. [^] Ammann, Caspar (2007). "Solar influence on climate during the past millennium: Results from transient simulations with the NCAR Climate Simulation Model" (PDF). Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. **104** (10): 3713–3718. doi:10.1073/pnas.0605064103. PMID 17360418. مؤرشف في 24 يونيو (PDF) الأصل من 2008. However, because of a lack of interactive أوزون, the model cannot fully simulate features discussed in (44). "While the NH temperatures of the high-scaled experiment are often colder than the lower bound from proxy data, the modeled decadal-scale NH surface temperature for the medium-scaled case falls within the uncertainty range of the available temperature reconstructions. The medium-scaled simulation also broadly reproduces the main features seen in the proxy records." "Without anthropogenic forcing, the 20th
- * دكتوراه في الفيزياء الفلكية أستاذ في الفيزياء في الجامعة العربية في بيروت

علاقة السينوغرافيا بالفنون التشكيلية

الدكتور يوسف غزاوي*

ويرى البعض أنها تطوّرت من فن الزخرفة والديكور وهندسة العمارة لتصبح فن خلق الصور والرؤى من خلال تفعيل الإضاءة والألوان والتشكيل والشعر والآليات الرقمية والمعطيات السينمائية الموحية.

إذًا، هي فن شامل ومركّب يقوم بدور هام في إغناء العرض المسرحي لإبهار المتفرّج.

كما وترتكز السينوغرافيا على مجموعة من الصور السيميائية كالصورة الجسدية والصورة الضوئية والصورة التشكيلية والصورة اللفظية والصورة الرقمية والصورة السمعية الموسيقية والصورة الأيقونية.

اقتترنت السينوغرافيا إبان عصر النهضة بفن الديكور والعمارة. ظهر هذا المصطلح في خمسينيات القرن العشرين، كما حصل مع مصطلح الحداثة. وهناك أنواع كثيرة منها.. ظهر المسرح باعتباره نظامًا سميولوجيًا (كغيره من مناحي الحياة الفكرية، والتي تُعنى بعلم العلامة)، عالمًا مكتفًا من العلاقات مع الشكلائية الروسية والبنوية الفرنسية وسيميوطيقا بيرس وكريماس ورولان بارت. وقد ظهرت مؤلفات كثيرة حول ذلك وعلاقته بالمسرح. ينطبق الأمر على الفنون التشكيلية التي أطلّت بدورها على السميولوجيا وشاركت



Une partie d'échec– Huile sur toile Venise
1964 111x 181 cm< credit to wikipedia.org

السينوغرافيا كلمة يونانية مؤلفة من لفظتين السينو، بمعنى الصورة المشهّدية وكلمة غرافيا، وتعني التصوير. وبهذا، فالسينوغرافيا علم وفنّ يهتم بتأثيث الخشبة المسرحية وهندسة الفضاء المسرحي.

تعدّدت تعريفات السينوغرافيا، وتتنوّعت؛ فمنهم من قال أنها تصميم فنيّ أو تقنية، تكمن في تصميم وتنفيذ عناصر مشهّدية (أو تصميم داخليّ) للسينما والتلفزيون والمسرح. إضافة إلى تصميم ملابس الممثلين وأزيائهم وما إلى ذلك. وآخرون وصفوها بأنها عملية تطويع لحركة فن العمارة والمناظر والأزياء والماكياج والألوان والسمعيّات، وصولاً إلى جسد الممثل ليتلاءم مع العمل ككل. عمل السينوغرافيا يُعدّ من أهمّ الأعمال التي تتحكّم بالعرض المسرحي، ويستند إليها في الإخراج الدرامي المعاصر.

فن السينوغرافيا لا يتصل بالمرشح فقط، إنما له علاقة مباشرة بالفنون التشكيلية كما ألمحنا، وكما سنبين تالياً. يستخدم السينوغرافيّ أدوات ونظريّات الفنان التشكيليّ، وقد يتحوّل بدوره إلى فنان تشكيليّ عبر استخدامه للمنظور والمجسّمات والكتلة..

سنقوم هنا بالإضاءة على كتاب للباحث الفرنسيّ جان لوي شيفر Jean- Louis Schefer الذي يتناول فيه بالتحليل السميولوجيّ لوحة الفنان الإيطاليّ باري بوردون Paris Bordone 1500- 1571 بعنوان لعبة شطرنج Une partie d'échec- Huile sur toile Venise 1964 111x 181 cm يربط المؤلّف بين العين والمرشح؛ يقول أننا نعرف إلى أيّ حدّ المسرح متجدّد في إيطاليا، حيث هيمنت عليه النظريّات وتطبيقات الهندسة المعماريّة. هذا العمل (لعبة الشطرنج) للفنان الإيطاليّ باري بوردون ظهرت فيه، كما نرى، التطبيقات أو الإنجازات المسرحيّة آنذاك. وليس ذلك من قبيل الصدفة؛ فالعالم هو مسرح التمثيل Le monde est théâtre de la representation يغلب عليها ثنائيّة نظام أشعّتها المتشعّبة divergents والمتقاربة

convergents تستقبل العالم وتخرقه. وهكذا، يمكن تعريف كلّ حسيّة الهندسة المعماريّة للقرن الخامس عشر (الذي نُفّذ فيه عمل بوردون) حيث المسرح، كهذه اللوحة، بُني على تناقضات العين. المكان المركزيّ المعيّن للعمل

الفنون الأخرى، المسرح واحد منها، أفقه وعالمه ومرسلته. وهنا لدينا أحد هذه الكتب كمثال أبرز على هذا الترابط بين المسرح، وتحديداً السينوغرافيا، وبين الفنون التشكيلية وفن التصوير إحداها..

دخلت السميولوجيا إلى كلّ مناحي الحياة وعلومها إنطلاقاً من العلامة Le signe التي ترمز إلى كلّ موجودات الحياة والطبيعة، فينبثق عنها الدال والمدلول Le signifiant et le signifié كما حدّدها العالم الألسنيّ السويسريّ فرديناند دو سوسير Ferdinand De Saussure في كتاباته. وبالتالي، فإنّ المسرح، وتحديداً السينوغرافيا، هي عبارة عن علامات ودوال ومدلولات تحدّد العلاقة بين المعاني والمشاهد المشارك في عمليّة الفنّ والتواصل.

العلاقة بين السينوغرافيا والفنون التشكيلية تطرح جماليّات جديدة على المستوى الحسيّ والبصريّ وخلق فضاءات جديدة على علاقة بالمتوالدات المتجدّدة والمستمرّة على صعيد العطاء والابتكار والتطوّر والانفتاح على مناحي الفكر المختلفة.

كان الباهواوس (دار البناء) سبّاقاً في ربط الفنون ببعضها؛ هو مصطلح يشير إلى مدرسة فنيّة في ألمانيا، كانت مهمّتها الدمج بين الحرفة والفنون الجميلة، أو ما يُسمّى بالفنون التشكيلية كالرسم والتلوين والنحت والزخرفة.. ودمجها بالعمارة والديكور والتصميم الخارجي والطباعي وتصميم الغرافيك..

- بلاغة فضاء الشكل أو التمثيل La figuration

بشكل صريح، لوحة بوردون هي استعارة من بلاغة المسرح، وأكثر من ذلك، من ديكوره، الفضاء المشهدي نفسه.

نقول أن التمثيل في اللوحة (المقصود هنا الخلفية وهندستها) لم يكن نسخة عن العالم، بل هو خطاب un discours، أو، على الأقل، لسان لغوي un language. الفضاء هنا لا فضل له سوى معنى نحوي تركيبى Syntaxique.

يعني هذا الشيء أن المسرح هو مدلول (signifié) إذا ما استعملنا مفردات السميولوجيا (ويعني الإنسانية، مستند هذه العمارة)، ليس فقط مشهد المسرح بل كل فضاء التمثيل، الذي هو قاعة المسرح ونحن موجودون فيه كمشاهدين، ممثلين مرتين حسب وظيفة اشتراك النظرة المسرحية..

اللوحة بحد ذاتها هي مسرح. الفضاء المسرحي لا وظيفة تزيينية له، هو معبأ لتأليف مكان حيث التمثيل نفسه يُصبح واضحاً. نحن لا نرى عيناً، بل نظرة ومشاهدة..

استهل المؤلف جان لوي شيفر كتابه بقول لدافنشي في كل الأمكنة التي ترى فيها الشمس الماء، فإن الماء بدوره، يرى الشمس، وفي كل أجزائها تستطيع أن تُظهر للعين صورة الشمس. ويعني هذا الشيء أهمية التفاعل والمشاركة

يجعل من المسرح مداراً أو فلكاً، مكاناً بؤرياً، مكاناً مفروشاً بنظرات متجهة نحو العين، المسرح في العالم هو مكان العين في نفس الوقت الذي تعطي فيه العين حجة للعالم.

قسم شيفر كتابه إلى عنوانين أو نصين الأول منه تناول الدلالة في النظام، وفي تقديم الأشياء (التمثيل)، ما بين العمل الفني أو الأدبي وبين الطبيعة، حيث وصف الاستعارة، والخطابين، والمصطلحات من علامات وصور ومنظور ومسرح ودال والعنوان والمدلول والرمز والتركيب والخطاب..

النص الثاني تناول الرمز واللفظة والإضافة والنظام والمنطوق أو الملفوظ، وإدارة العمل والصورة الطبيعية وقواعد النظام..

في تحليل اللوحة اعتمد على الجزء الأيسر منها والمنظور المديني، ولعبة الشطرنج وبلاط الأرضية والعماميد والجزء الأيمن من اللوحة والطبيعة فيها، ثم الطاولة ولاعب الورق في الخلفية، ولاعب الشطرنج في المسطح الأول اللذين يُشكّلان إطار الشطرنج، وحركة اليدين.. وقام المؤلف بتوزيع وترقيم هذه العناوين والتقسيمات بناءً للأحرف الأبجدية، الكبيرة منها والصغيرة، المرقمة بتسلسل معين. كل موجودات اللوحة مأخوذة بعين الاعتبار دون أي إهمال لأي منها في هذا التحليل السميولوجي..

ما يهمنا في هذا الكتاب هو ما تناوله المؤلف عن المسرح من خلال التالي

الممثلة وخطابها الإيروتيكي الذي يشد الانتباه والتواصل بينها وبين المشاهد.

أما المسرحية الثانية فتناولت أيضًا جانبًا إيروتيكيًا وجوديًا عبر عالم خالٍ من الذكورة؛ فقط ثلاث عشرة فتاة عشن في هذا العالم، وحلمن بالرجل الذكر الغائب عن الزمان والمكان. وقد انتصب مجسم لعضو ذكري ضخم في الخلفية محاط بعناصر أخرى حيث الكل متكامل في السينوغرافيا من الخلفية والأرضية والثياب والموسيقى والخطاب وغيرها.. ما يُلفت النظر في المسرحيتين هو اعتمادهما على إشراك الجمهور في عملية المسرح؛ في الأولى، تنزل شهرزاد الممثلة لتتجول بين الحضور لاختيار ثنائي ما موجهة إليهما كلامًا فاضحًا مستوحى من المسرحية، والكل في هرج ومرج وقبول، إضافة إلى توزيع بعض المطيبات من الشرق كالفواكه المجففة والحلويات بألوانها وطعمها ورائحتها المتنوعة..

أما في المسرحية الثانية فتتزل الفتيات الممثلات، الثلاث عشرة، بين الحضور لاختيار الذكور الشباب بعد أن لبسن لباس العرس بالألوان البيضاء والأشكال المناسبة، لتصعدن إلى المسرح وكلّ واحدة منهن برفقة العريس المفترض، لتبدأ الحفلة الراقصة المشوقة. لقد كان لي حصّة المشاركة في المسرحيتين من خلال اختيار الممثلات لي. أحسست أنني جزء من المسرح ومن سينوغرافه.. مسرحيات ناجحة بكلّ المعايير، ولا سيّما الجانب السينوغرافي منه الذي كان له الدور الأساسي في لعبة الفنّ

التي يمكن للأشياء والمخلوقات تبادلها، وهذا ما ينطبق على المسرح.

إنّ علاقة الفنون التشكيلية بالمسرح يدلّ عليه فنّ الأداء La performance الذي يعتمد على تقديم عرض حيّ للجمهور أو المتفرّجين (وقد يكون في الشارع)، ويعتمد على فنون مثل التمثيل والشعر والموسيقى والرقص والرسم.. وهناك أيضًا حركة الفلوكسوس fluxus Le الفنية (نوع آخر من فن الأداء) التي تألفت من مجموعة دولية من الفنانين والملحنين والشعراء والمصمّمين، ضمت خليطًا معقدًا من الموسيقى والرقص والتصوير والنحت والشعر وتخطيط المدن والعمارة والأدب. هي حركة ترفض الحواجز المصطنعة بين مختلف الفنون، وبين الفنّ والحياة.

تسنّى لي أثناء وجودي في باريس للدراسة حضور عدّة مسرحيات. أذكر منها اثنتين إحداها تدور حول رواية ألف ليلة وليلة حيث ركّزت المسرحية (المونولوج) على الجانب الإيروتيكيّ منها، تسرده شهرزاد (الممثلة) وحيدة على المسرح طيلة الفترة المخصصة للمسرحية. لم تعد الذاكرة تساعد على تذكر تفاصيل السينوغرافيا لمرور الوقت الطويل على مشاهدتي للمسرحية (ما يفوق الثلاثين عامًا)، لكن، وباختصار، يمكن تذكر الجو الذي سيطر عليها حيث حياة الشرق والصحراء والإضاءة الرومانسية والروائح المحبّبة المرافقة لها، إضافة إلى الموسيقى الخفيفة التي تحاكي أجواء ألف ليلة وليلة دون أن ننسى حركات

والتواصل. لا شك أنّ لوحاتي الفنيّة التي أنفّذها
هي سينوغرافيا هذا المسطح المعكوسة عليه
أفكارنا وهواجسنا وحياتنا..

هل هناك أكثر من هذه الأمثلة للدلالة على
ترابط المسرح والسينوغرافيا بالفنون التشكيلية؟

* دكتوراه في الفنون التشكيلية



التراث والعولمة

الدكتور جعفر فضل الله *

التراث هو هوية شعب يعبر عن مخزونه الطبيعي والفكري في شتى المعارف وإبداعاته

على مر العصور مثل: الآثار، التاريخ، الحكايات والأمثال الشعبية، اللغة، الأدب، الزراعة، التشريعات القضائية وغيرها من العلوم التي ارتبطت بشكل مباشر مع الانسان وواقعه وحياته اليومية. فالتراث ليس مجرد ذكريات وآثار ماضية، كما يعتقد البعض، بل هو جزء من الذاكرة، والوعي بالذات، وإذا حاول المرء أن يتصل من تراثه، فانه سيعيش غربة وانعدام للهوية، ومن الصعب تعويضها في ظل العولمة التي بات البعض للأسف يتغنى بها. لذا ينبغي أن نتعامل مع التراث بوعي تاريخي موضوعي، يتناسب مع العصر، فمع هجمات الاختراق الثقافي، وما يسمونه بغياب القوميات والثوابت، يصبح تفعيل التراث العربي سلاحاً ضد محاولات طمس الهوية العربية.

إن أزمة التراث العربي هي نتيجة لوسائل المعرفة المصدرة لنا عبر وسائل الاتصال الحديثة (السلطة غير المباشرة على العقول) أو سياسة العولمة الأمريكية وحلفائها، التي تبتغي توحيد رغبة الناس على نمط معين من العيش، والتي تريد فيه إزالة ثوابت الأمم المختلفة، فمع

التطور الهائل في وسائل الاتصال أصبح الفرد يجلس أمام شبكة الانترنت، لساعات أطول من الفترة التي يجلس فيها الأب مع أبنه ليعلمه تقاليد الأجداد ومعرفة تراثه... والاتصال يشمل المحطات التلفزيونية عبر الأقمار الاصطناعية وشبكات الانترنت، وإن أصحاب هذه التقنية ليسوا أمم تمتلك عقائد وتراث مثل عقائدنا وتراثنا بل لها معتقدات وقيم مخالفة لنا وتروج لثقافتها كما تروج لبضاعته، فالمعرفة أصبحت في ظل الوسائل الحديثة، تقتحم كل القيود الموروثة والمكتسبة، فالدول الكبرى صاحبة القرار في العالم أخذت تعرض مفاهيم ووسائل ثقافية تبتغي توحيد الرغبة وأنماط الاستهلاك في الذوق والمأكّل والملبس مع توحيد طريقة التفكير.

ومع أن بلداننا التي يسمونها العالم الثالث! تعاني من مشاكل اقتصادية وسياسية واجتماعية ما يدعو الفرد منا إلى تفضيل الحياة الغربية، وتقبل ثقافة الآخر الغالب والوافد إلينا، نظراً لما يقدمه من إغراءات، ومع وجود الخطاب الإعلامي المثير للغرائز، ووجود

الكحول، أمة يعيش عشرات الألوف من أبنائها المسنين في خمول ويموتون وحيداً، أمة لا تجد الملايين فيها من سبيل إلى ترويض قلقهم واضطرابهم إلا باللجوء إلى عشرات الأنواع من العقاقير المهدئة مثل هذه الأمة تعاني من صدمة المستقبل، ثم يحذر من المشكلات الأخلاقية التي ستترتب على المتغيرات المنتظرة. والمتربة على آثار التقنية الرأسمالية مثل {الحرب وتخريب البيئة، والعنصرية والتفاوت الفاحش بين الأغنياء والفقراء، وثورة الشباب وظهور وتقشي خطر اللاعقلانية المميت}." (3)

فالبث الثقافي المصدر لنا من العولمة الغربية إن صح القول له أثر سلبي على التراث والعقل العربي وبالتالي على الهوية وفي هذا الصدد يقول محمد عابد الجابري: "العلاقة بين العولمة ومسألة الهوية ليست إذن علاقة وحيدة الاتجاه، وهي لا تطرح مشكلة واحدة يمكن حلها بل هي تتسج إشكالية لا يمكن حلها إلا بتجاوزها. وعملية التجاوز تتطلب هنا مقاومة هذه الإشكالية بأقوى أسلحتها، أقصد تعميم المعرفة العلمية بتراثنا وأهميته.

إن التغلب على مساوئ العولمة لن يفيد فيه الهجوم عليها ولا محاولة حصارها. إن السبيل القويم إلى الحد من آثارها، هو الرفع من مستوى الهوية إلى الدرجة التي تستطيع بها الصمود الإيجابي المملوء بالثقة بالنفس. إن الوسائل التقنية التي توفرها العولمة على مستوى

تدهور في أوضاع الشباب (خصوصاً)، يتم إضعاف صلة الفرد بالمجتمع، لاسيما أن المرء مولع بتقليد الغالب لأن المغلوب يظن أن غالبه غلبه لأنه أفضل منه حسب قول ابن خلدون.⁽¹⁾ فالخطاب الإعلامي موجه خصوصاً نحو عقول الشباب لإثارة غرائزهم عبر الممنوعات التي تضعها بين أيديهم، إضافة إلى ذلك وسائل التشويش التي تولد حالات الاحباط عند الفرد إزاء مجتمعه بسبب المشاكل والظروف المعقدة التي تمر بها أغلب البلدان النامية، وهذا النشاط الثقافي إزاء هذه الدول يمثل تهديداً لانتماات الفرد العقائدية الموروثة، خصوصاً بعد تنوع وسائل إختراق العقول والمجتمع والأسر، فالذي يلاحظ الخطابات التي تمر بكثافة عبر الأقمار الاصطناعية تأخذ الدهشة من وطأة هذه الخطابات الوافدة وخطورتها، وهي تصر على انتزاع الأفراد من مجتمعهم وعقائدهم وتدفعهم إلى تفعيل الهجرة إلى غير تراثهم.⁽²⁾

وعن المجتمع الأمريكي والأوروبي الذي يروج لنا ثقافته، يذكر الدكتور علي حسين الجابري أن "توفر يذهب بنا إلى {أمريكا الداخل} الذي تحرص إدارته على الهروب به إلى {الخارج} تحت دواعي {الخطر}.... فيعلن صراحة: إن الولايات المتحدة على الرغم من إنجازاتها الكبرى في الفن والعلم والفكر وفي الحياة المعنوية والسياسية فإنها أمة يهرب عشرات الألوف من شبابها من الواقع إلى إدمان المخدرات ويتراجع ملايين {الآباء} إلى ضبابية

- الاتصال خاصة هي خير مساعد على نشر المعرفة العلمية وتعميم الروح النقدية. إن في العولمة سلبيات؛ ولعل أكبر سلبياتها ومخاطرها هي أنها تدفع إلى الوقوع فريسة للهواجس الهويانية، سواء داخل البلدان المتقدمة داعية العولمة أو البلدان الضعيفة المتخوفة منها، فالنقد العلمي وحده يحرر من الاستلاب العولمي والتقوقع الهوياني".⁽⁴⁾
- 1 - ابن خلدون، المقدمة، بيروت، 1978، ص.147.
- 2 - محمود، شمال، سيكولوجية الخطاب في برامج البث الواصل من الفضاء مجلة الحكمة، بغداد، بيت الحكمة، العدد (9)، السنة الثانية 1999، ص. ص. 94 - 100.
- 3 - الجابري، علي حسين، الموجة الثالثة من الحداثة.. الى العولمة، مجلة الحكمة، العدد (42)، بغداد، بيت الحكمة، 2006، ص. 162
- 4 - محمد عابد الجابري، العولمة والهوية... بين عالمين!، <http://www.mokarabat.com/m732.htm>.
- * دكتوراه في السياحة والآثار، استاذ دكتور في كلية السياحة والآثار في الجامعة اللبنانية

Armenian Presence in Lebanon: Cultural Specifications Inquiry

Taline Ekizian Kalanderian *



St. Mark and Embroidered processional banner of 1448

Abstract

Questioning the personal identity as an Armenian born in a host land became the gate of a mental and an emotional journey,

Armenian language, building churches in the fatherland Lebanon, establishing schools and cultural organizations. The latter show not only the survival of a community and its history, but also the mentality of a community that desires to live abundantly. On its' streets, the vernacular culture provides a currency of economic exchange and a language of social revival. This Armenian community is a reservoir of history with men and women who deposit experiences, beliefs, dreams, emotions and visions. A vast

projecting all the cultural practices that are unseen in the district of Bourj Hammoud due to lack of space for education. It's been more than 100 years now, that the city of Bourj Hammoud has been marked by its strong community identity, a thriving mix of modern trades and traditional crafts, home to a vibrant community of Armenians: traders, artisans and artists. The simple camp canvas at the north east entrance of the Lebanese capital, that was painted of refugees who fled Turkey in 1915, is now transformed into an urban economic center and activity. Rising from the ashes, the Lebanese-Armenian people have managed to survive, clutching at their Christian faith for which they were massacred, maintaining the

culture that supplies symbols, patterns and meaning for nearly all the service industries, that's also intertwined with capital and identity. However, as decades pass by, the Armenians of the diaspora stop practicing some of their cultural specifications, due to the inconveniences of being a "Minority Group in Exile", such as lack of enough spaces to practice traditions like carpet weaving, in addition to the truth of the matter of coexisting in two different cultures, which fuses the thoughts and ideologies of the Armenian

community individuals with the other community's thoughts and ideologies, and this presses against the core of the Armenian culture. Thus, the recent and the coming generations will have lesser awareness of what the previous generation knows and practices. And so, this leads to the mutation of a culture and its identity. Off course, change is the unchangeable part of the living and progressing, it is good and it induces enrichment, especially when it comes to exchanging cultures; however, not knowing or not being aware of the core culture of one's origin threatens the healthy transformation of the historical truth and creates a blurred image of it in the first place. Henceforth, the aim of this article is to highlight the Armenian cultural specifications that are not widely practiced in Lebanon.

1.INTRODUCTION

What is the identity of a person who was born and raised in a host land and not in his/her homeland? Shall this person carry the culture of the unseen country or that of the seen or both? Isn't then already the homeland's culture blurred?

Kurt Lewin (social psychologist): *"In the framework of Lewinian field theory, simultaneous participation in two coextensive cultures*

exposes an individual to influences from two overlapping psychological situations". [1] To further shed light on the preamble, if people of different ethnicities and cultures are to harmoniously walk the same streets, shop in the same shops, go to the same schools and vote in the same elections, this creates overlapping psychological situations that originate from coextensive cultures – the culture of the homeland and the culture of the host land-which also arouse desires to maintain the original culture and to seek interaction with the other culture. [2] From here one can say, that the homeland's culture is prone to take different stances and forms due to friction with the context culture...

Lebanon is a complex mosaic of heterogeneous groups, where Armenians form 8 percent of the total population. [3] I am an Armenian, I was born and raised in Lebanon. I grew up speaking Armenian with my family members and in the district of my residence (Bourj Hammoud). I learned Arabic at school, however I only came to know how to speak it correctly as I started working part time jobs, mingling with the Lebanese society. Throughout years of interaction, I have heard Lebanese people often ask me common questions:

- Why Armenians can't speak Arabic well and commit gender mistakes?
- Why the moment two Armenians are together, they revert to speaking Armenian to each other and alienate the others?
- Are you from Bourj Hammoud?
- What is it that Armenians commemorate on April 24?
- Are the Armenians supposed to eat Basterma and Sujuk?
- Do all Armenians have 'ian' added to their surname? Why?

Though more than 100 years of living together, Lebanese people know not much about Armenians.[4] However, deep down in my heart relentless waves of questions come up to my chest and with a deep breath the same statement made about *ed to forget Armenia but I couldn't do it".[5]*

Likewise, if Lebanese-Armenians feel both Lebanese and Armenian or neither of them, then what will maintain the cultural specifications of Armenia years from now? How will I?

This personal lifetime experience of mine has made me wonder, had there been creative places reviving the core history, traditions, ideologies and culture of the

the Lebanese people now is referred to me as I ask myself the following: Do I know much about Armenians? Do the Lebanese-Armenians know much about Armenians? Do I feel like I'm more Armenian or Lebanese? Do the Lebanese-Armenians feel like they are Armenian or Lebanese? Both or neither?

During my summer vacation visit to Armenia in September 2019, I discovered so many cultural richness in my homeland that I didn't know about at all. As William Saroyan stated: "*I'm no Armenian. I'm an American. well, the truth is I am both and neither. I love Armenia and I love America and I belong to both, but I am only this: an inhabitant of the earth, and so are you, whoever you are. I tri*

homeland, Armenia, would there be new behaviors with extraordinary results?

The challenge is to bring back the forgotten cultural specifications of the Armenians, to reflect the current image of the remnant Armenian culture and to excite interaction together with the Lebanese society and other communities.

2.THEME: HISTORY OF ARMENIANS IN LEBANON

2.1 Definitions

2.1.1 Meaning of Culture

Culture is one of the two or three most complicated words in the English language partly because of its intricate historical development, in several European languages.[6] Moreover, culture is a source of images and memories, it symbolizes “who belongs” in specific places, thus culture supplies the basic information- including symbols, patterns, and meaning- for nearly all the service industries. Meanwhile in government and finance, culture is more and more the business of cities- the basis of their tourist attractions and their unique competitive edge. The growth of cultural consumption

2.1.3 Socio-Economic Impact of Multicultural Integration

Multicultural integration is the “acceptance” of immigrants adopting the culture of the majority and the “acceptance” of the minority maintaining their own culture, that is to say it encourages people to reflect on their cultural values, norms, practices, institutions, etc. and this regardless of the very fact of their diversity.[9]

(of art, food, fashion, music, tourism) and the industries that cater to it fuels the city’s symbolic economy, its visible ability to produce both symbols and space.[7]Thereafter, culture is intertwined with capital and identity in the city’s production systems.

2.1.2 Meaning of Multicultural Integration

Multicultural or socio-cultural integration happens between people, not between groups, who meet and interact in shops, at work, in school, or during leisure time. Some contacts may be instrumental in creating mutual understanding, others may develop into friendships, and some may be conflictual. Whatever the specific outcome, it deals with interindividual social processes.[8]

*“Multicultural integration might seem to be foremost a structural issue affecting large groups and societies and can possibly be relatively well understood using social and economic variables. Clearly, there are many psychological aspects to education, social status, occupational life, etc.”.[10]*This very process is not only related to utilitarian reasons, but also to issues of identity, cultural beliefs and religion.

2.2 Armenians in Lebanon

2.2.1 Surge of Armenians into Lebanon

The presence of Armenians in Mount Lebanon goes back to the middle ages. However, the surge of recent immigration into Lebanon commenced in the late 19th century as the Ottoman government increased its oppression against Armenians in Turkish-held Armenia and other minorities throughout the Empire. The Contemporary Armenian community in Lebanon came into being only after the 1915-16 massacres (Figure 1). The last major move came from Syria in the years between 1959 and 1966.

The presence of Armenians on the Lebanese socio-political scene was legitimized when they obtained citizenship

in 1924 according to the stipulations of the Treaty of Lausanne.[11] By 1926 there were some 75,000 Armenians in Lebanon and the Lebanese Constitution granted them and other minorities civil rights to elect their own members of parliament. The country's geographic location and the security offered by the French, as well as its Christian-dominated government attracted more Armenians there. In 1930 the Catholicosate of Cilicia moved to Antelias, outside of Beirut (Figure 2).[12] However, the Catholicosate of Cilicia in Antelias was to become more than the spiritual center of the orthodox community; a symbol for all the Armenians of Lebanon and diaspora. It is the rebirth of Cilicia on the shore of the eastern Mediterranean.[13]



Fig. 1: Armenians from genocide to survival, images from multiple internet sites, 2020, image photoshopped by Ekizian, T.



Fig. 2: The Catholicosate of Cilicia in Antelias, Lebanon, *La Nouvelle Cilicie*, 1999, Iskandar Jules, A.

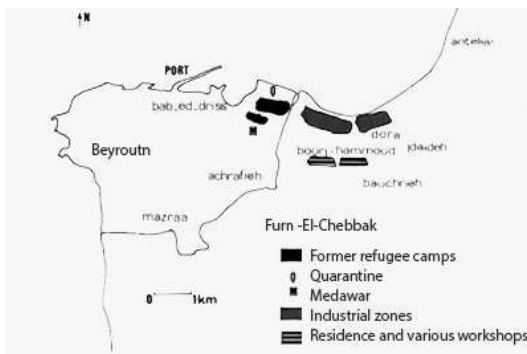


Fig. 3: Map Location of Armenian refugee camps and industrial zones, *ARMENIANS OF LEBANON: From Past Princesses and Refugees to Present-Day Community*, 2009, Boudjikianian, A., cartography: Boudjikianian, A.

Camp Saint Michel in 1921: The majority of the first refugees from cilicia get located in the grand camp Saint-Michel near the



Fig. 4: Armenian refugee camps in Beirut, *The Armenian Quarters in Beirut, Bourj-Hammoud*

2.2.2 Armenian Refugee Camps

The following are the formations of the Armenian refugee camps in Lebanon, also illustrated in figure 3 and on the next page figure 4.

beirut port, dwelling in tents with many diseases detected.

The Quarantine Camp in 1923:

To the east of the existing camp at the Beirut port, a new camp established called Quarantina Camp. The Armenians organized themselves in the latter as in their cities of origin (Marach, Adana, Sis, Hadjin).

Achrafiye Hills in 1927: Quarters for the Armenians in the Achrafiye hills were built, in the area later to be "Les Pavillons Blanches", housing mostly Armenians

and Karm El Zeitoun, 2009, Hediger, D. and Andrej, L.

working as artisans or people whose state of health doesn't allow them to stay in camps anymore.

The Nor Marach Camp In 1930:

The first of the associations to become active in order to buy land is the

one of the small town of Marach. Collecting money from its members, buys a piece of land in Bourj Hammoud and calls it Nor Marach (new Marach). The area gets planned and parceled as a dense grid by an Armenian architect. The construction of the dwellings is done by the refugees themselves.

The Camps in Early 1930s:

Following the example of nor marach, the other major Armenian associations repeat the model of collectively buying land and the distribution of small plots to the families. Within the first half of the 1930s, on the western side of Beirut river in Bourj

2.2.3 Armenians in Bourj Hammoud

After 1928, Armenian refugees who had survived the Ottoman persecution started settling in the district called Bourj Hammoud, the geographical extension of Beirut City along the Mediterranean coastline, separated from it by the Beirut River. Until early last century, Bourj Hammoud was an agricultural area and marshlands, with scattered individual settlements. However, the immigrant Armenians organized themselves in regular gridiron patterns in compact quarters (Figures 5 and 6), each populated by natives from a village in their

Hammoud, Nor Adana, Nor Sis, Trad, Gulabachene, Parechene, Ekbes and Norchene get constructed.

Camp Sandjak 1939:

Following the handOver of the Alexandrette region to the Turkish republic, many settled in Bourj Hammoud. Unlike the other new Armenian settlements, the Sandjak area is much more alike of the camps in Quarantina and forms an unplanned and informal belt to the north of the regular quarters. This camp existed with varying populations, until 2009, afterwards its demoltion started to take place for new mixed development.[14]

original homeland, which gave its name to each new quarter, constituted from nine quarters: Shatiq-al-bahri (coastal zone), Dora, Haret-Sader, Marashe, Nor Adana, Nor-Sis, Mar-Doumit, Nabaa, Ghilane.[15]

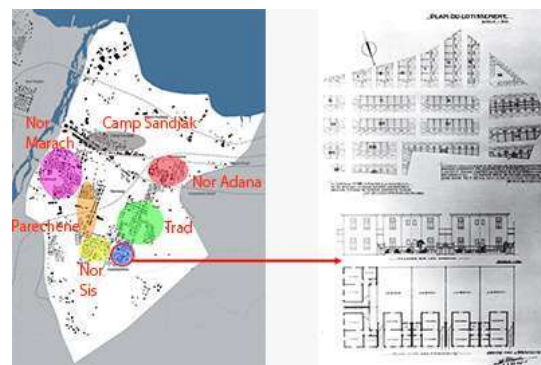


Fig. 5: Armenian refugee camps in Beirut, *The Armenian Quarters in Beirut, Bourj-Hammoud and Karm El Zeitoun*, 2009, Hediger, D. and

Andrej, L., image photoshoped by Ekizian, T. Fig. 6: Plan of the Gullabachèn district, in Bourj Hammoud, drawn up by the architect Mardiros Altounian, *ARMENIANS OF LEBANON: From Past Princesses and Refugees to Present-Day Community*, 2009, Boudjikanian, A.

After 1946, Bourj Hammoud started attracting emigrants from the south, mainly Shiites and some Palestinians, who settled mainly on the southeastern edges of the district (Nabaa), while in the sixties it

witnessed an influx of Armenians from Syria, mainly Aleppo, who settled in the area and established their small businesses. The district is generally considered as a popular area, that has evolved from a settlement with makeshift shelters to a densely populated area, an active commercial pole and an industrial and handicraft activities hub.[16]

2.2.4 History of Leba

nese-Armenian Religious, Political, Social, Economic and Cultural Integrations

In the early 1920s, Lebanese-Armenians were largely a community of refugees, detached from Lebanese society. By the departure of French troops from the Levant in 1946, Armenians were no longer an alien element in Lebanon, and when the First Lebanese Civil War broke out twelve years later, they had become “a fully integrated national minority group”.

“Lebanon, for many Armenians, is referred to as “our second homeland” (yergort hayrenik), and it is scarcely difficult to see why. As nowhere else in the regional diaspora, Lebanon has offered its Armenian citizens—initially refugees—the economic freedom to achieve prosperity, the political freedom to pursue their

interests, and the communal autonomy to preserve their identity. These freedoms and the efflorescence that they have enabled—to say nothing of Lebanon’s singularity as the scene of unique Armenian ecclesiastical and cultural institutions—have made Lebanon a distinctive part of the Armenian diaspora”.[17]

• **Lebanese-Armenian Religious Integration**

Two further happenings in the years that followed, contributed to Lebanon’s importance in the Armenian diaspora and to the acclimation of Armenians in the country. First, in 1928, the headquarters of the Armenian Catholic Church returned to Lebanon. The second was the relocation to Lebanon of the Catholicosate of Cilicia, that had been in Sis (Kozan in modern Turkey), but in 1930,

it moved to Antelias, north of Beirut, where it has remained ever since.[18]

- ***Lebanese-Armenian Political Integration***

The move to Lebanon of the Armenian Catholic Church and the Catholicosate of Cilicia coincided with the earliest stage of Armenian political participation in Lebanon in 1925.[19] The Lebanese census of 1932, legitimized the the other. The Arab-Armenian relations were dynamically related to their constantly evolving competitive-cooperative relationship with regard to political and economic resources.[20]

- ***Lebanese-Armenian Social Integration***

The Lebanese president Camille Chamoun (1952-1958) addressed the Lebanese-Armenians during his incumbency: “You should consider yourself in your own home, since it is without exaggeration when I say Lebanon is a second Armenia”.[21]

Also in the fifties, Raymond Eddé, another of Lebanon’s leading statesmen in the twentieth century, spoke of “Armenians of The Lebanese Family”.[22]

Along with political and economic integration, social integration came too. A

anticipatedrole of the Armenians in the political power structure of thecountry, giving the Christians a 6 to 5 dominant ratio overthe Muslims. Initially, the legal integration of Armenians led to theprogressively greater acceptance of the Armenian communityby the Arab Christians on the one hand, and to the greatertendency by the Armenians to borrow from the Arab Christianculture, on

mutual decrease in social distancebetween the Armenians and the Arab Christians was observedbetween 1935 and 1952. Furthermore, they demonstrated growing openness through greater intermarriage, and internalization of manifest needs and personality characteristics. Thus, cooperation and self-interest has affected the evolution of the Arab-Armenian relations in Lebanon.[23]

- ***Lebanese-Armenian Economic Integration***

Just as Armenians integrated into the Lebanese political system, so they integrated into the Lebanese economy. The Armenians have prospered as much in the Lebanese economy as they have contributed to it. Perhaps with some measure of exaggeration, one observer noted in 1975, that Armenians form approximately eight percent of the

Lebanese population, while their contribution to the national income of Lebanon is fifteen percent and their per capita income however, was forty percent more than the Lebanese national average.



Fig. 7: Arpi Mangassarian, former head of the Architecture and Urban Planning Department of the Bourj Hammoud municipality, at Badguer, *Portraits of Survival: The Armenians of Bourj Hammoud*, 2014, Delacampagne, A.

- ***Lebanese-Armenian Cultural Integration***

One of the distinctive features that gave the Lebanese Armenian community this centrality in the diaspora was its cultural endeavor. In 1924, *Nor Piunik*, the first Armenian newspaper in an Arab-defined country went to press, and by 1944, fiftyseven Armenian publications were being issued in Lebanon. Lebanon's three main political parties each brought out their own dailies and the country's

Furthermore, Armenians thrived in Lebanon as artisans, merchants, and professionals of every variety, winning a reputation in Lebanese society for their industry and honesty.[24]

Armenian churches, their own recurring publications.

The Armenians of Lebanon have been free to attend their own schools, to speak and teach their language, to maintain their communal organizations, to profess their religions, and to bring out their own publications—all without hindrance. Such is the example of Arpi Mangassarian, who established Badguer (Figure 7), a small cultural space for Armenians to maintain their cultural and traditional practices.

The Lebanese Armenian poet Mushegh Ishkan, in an article titled *Lebanon: The Central Fortress of Culture in the Diaspora*, proclaimed: “Nobody can ever deny that Lebanon is the cultural and educational center of the Diaspora. It has become a kind of modern era *Yerkir*—homeland.” Also, no less a personage than Vazgen I, the Catholicos of the Armenian Apostolic Church (1955-1994), once pronounced “Lebanon the seat of our brightest community.” [25]

3. ARMENIAN CULTURAL BACKGROUND INFORMATION

3.1 Armenian Culture

The culture of Armenia encompasses many elements that are based on architecture, sculpture, cross-stone, textile, carpet, embroidery, wall painting, illuminated manuscript, mosaic, ceramic, metalwork, literature, music and dance. Moreover, whether a stone cathedral, a manuscript miniature, a cross-stone, or an embroidered chalice cover, every object is displayed as an artistic beauty based on color or line and as an inner symbolic glory of Christian faith based on its meaning or use.[26]

3.1.1 Architecture

Of all the arts, architecture is supreme and it was the first of the arts of Armenia to be seriously studied. To this day Armenian architecture receives more scholarly attention than all of the other arts combined.

3.1.1.1 Pre-Christian Architecture in Armenia and the Place of the Church

The history of Armenian architecture is in reality the history of the development of a single type of building:

the church. However, very sophisticated building techniques were in use in Armenia and a strong architectural tradition in stone was exercised for more than a thousand years before the first church was built.

Urtu: Unfortunately, only a handful of pre-Christian examples has survived and they are from three distinct epochs: Urartian, Hellenistic, and late Roman. A considerable number of temples and fortified garrison cities are known belonging to the kingdom of Urartu, the most famous examples being the garrisons of Erebuni (Figure 8) and Karmir Blur (red mountain) in Soviet Armenia.

Garni: At the site of Garni (Figure 9), a number of important constructions survive from three different periods. The oldest is made up of a number of defensive walls around the locality, dating to the first century before Christ. The second period is represented by the splendid temple of Garni, following the general design of a Greco-Roman temple so characteristic of the Mediterranean world.[27]



Fig. 8: Erebuni, Urartian fortress, Erevan, VIIIth-VIIth centuries B.C., *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Donabedian, P.



Fig. 9: Garni, Pagan Temple in Hellenistic style, First century, *L'Art Arménien*, 1977, Der Nersessian, S.

3.1.1.2 Armenian Architecture as Church Architecture

Armenian architecture is essentially that of church buildings, thus a Christian architecture, due to the lack of secular constructions: palaces, fortresses, bridges, houses, etc., since common dwellings were made of perishable materials, wood, mud brick, or simply dug into the ground or a hillside. The excavations of the medieval capital city of Ani, confirm the lack of substantial dwellings that could be considered architectural monuments.

Armenian architecture achieved a distinctive style through the combination of a number of common characteristics and materials. First, churches are built in stone, volcanic tufa abundant in Armenia in many colors and shades. Second, the dome or cupola elevated above the other vaulted ceilings by a cylindrical drum (usually polygonal on the outside). The prevalence of the dome forced architects to think in terms of centrally planned buildings (Figures 10 and 11). Third, roofs were composite in their appearance because they had to cover the vaults.[28]

Fig. 10: Centrally planned Armenian church buildings, *L'Art Arménien*, 1977, Der Nersessian, S.

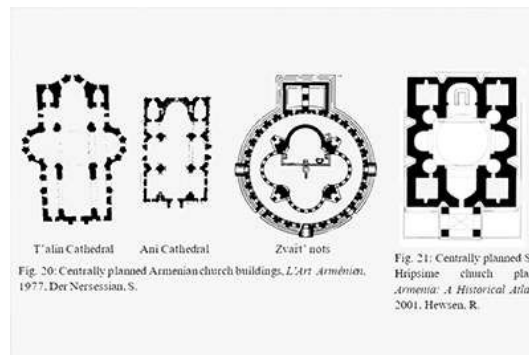


Fig. 11: Centrally planned Armenian church buildings, *L'Art Arménien*, 1977, Der Nersessian, S. Centrally planned St. Hripsime church plan, *Armenia: A Historical Atlas*, 2001, Hewsen, R.

Of the most important churches in Armenia are Hripsime and Etchmiadzin (figures 12 and 13).



Fig. 12: St. Hripsime, archetype of radiating plan, four apses, with three-quarter cylinders and square corner chambers church perspective and section, 618 B.C., *The Architecture of the Armenians and of Europe*, 1918, Strzygowski, J.

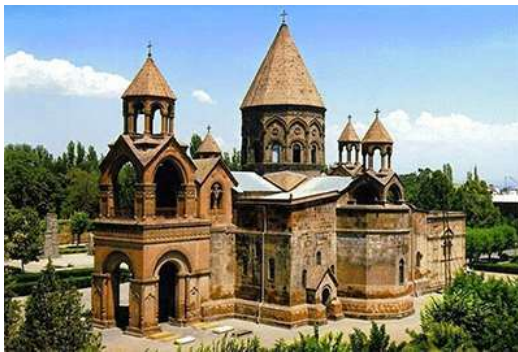


Fig. 13: Etchmiadzin, Cathedral, niche-buttressed square plan, reconstructed in 485, restored in the VIIth and XVIIth centuries, https://www.tripadvisor.com.sg/ShowUserReviews-g666440-d5504450-r405329280-Echmiadzin_Monastery-Vagharshapat_Armavir_Province.html

3.1.2 Sculpture

Little sculpture has survived from the pre-Christian period because of the destroying of all vestiges associated with earlier pagan religions by St. Gregory and the newly convert royal court of Armenia. The Armenian sculpture can be classified as follows:

Relief Sculpture: In Christian times relief sculpture on the elevations of churches is very abundant. The most famous being the tenth century church of the Holy Cross, built between 915 and 921, on the island of Aghtamar (Figure 14).



Fig. 14: Relief carving, Aghtamar, church of the Holy Cross, West façade 915-921, *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Kouymjian, D.



Fig. 15: Four sided pedestal, Virgin and Child with Angels, T'alin Cathedral, Vth century, *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Kouymjian, D.

Carved Stelae: There is also a large body of free-standing stone monuments in the form of either four-sided stelae or the ubiquitous khachkars (Cross-Stones). The stelae are found on the grounds of

churches; the most famous group still in part in situ is at T'alín (Figure 15).[29]

3.1.3 Khachkar / Cross-Stone

The most characteristically Armenian medium for sculpture is the khachkar, from the word cross (khach) and stone (kar). These free standing, rectangular shaped cross-stones are found everywhere in Armenia; there are thousands of them in all sizes from forty centimeters to two meters high and more. Without exception the central motif is a cross, elaborately and elegantly carved. Smaller khachkars are often found inserted into the walls of churches, and placed at church doorways (Figure 16). Like the stelae of the earlier centuries, they were used both as gravestones and as commemorative markers. The best known sculptor of khachkars, Momik (Figure 17), lived at the end of the thirteenth century; an artist of impressive skill he was also a noted architect and miniaturist.[30]



Fig. 16: Khachkar, 1308, sculpted by Momik, from Noravank, now at Etchmiadzin Catholicossate, *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Kouymjian, D.

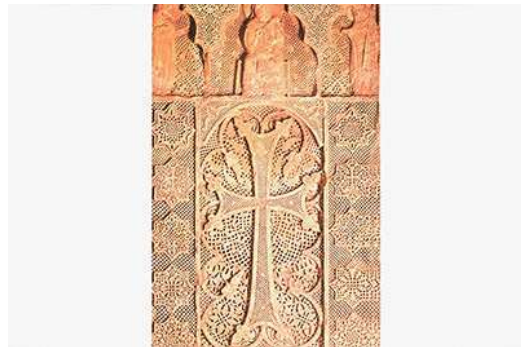


Fig. 17: Khachkar, 1291, sculpted by Boghos, Goshavank, *Armenian Folk Arts, Culture, and Identity*, 2001, Petrosyan, H., photo: Sweezy, S.

3.1.4 The Sacred Mountain: Mount Ararat

Among the many peaks and mountains in the Highland, a massive mountain rises up from the Ararat plain, visible from many sites in today's Armenia and appearing close to the capital city of Yerevan (see Figure 18). This mountain is known to the world as Ararat, but its' twin peaks have long been sacred to Armenians as Greater and Lesser Masis. For Armenians, the mountain's presence has

inspired their awe and influenced their thought (Figure 19).[31]



Fig. 18: Mount Ararat, *Armenian Folk Arts, Culture, and Identity*, 2001, Petrosyan, H., photo: Sweezy, S.



Fig. 19: Mount Ararat Paintings, Vernissage, *Armenian Folk Arts, Culture, and Identity*, 2001, Petrosyan, H., photo: Khachikyan, Z.

4. CULTURAL ARTIFACTS AND HERITAGE

4.1 Armenian Textiles

The complex history of Armenian weaving and needlework was acted out in the Near East. Few are the people who, like the Armenians, can claim a continuous and consistent record of fine textile production from the time of the ancient Assyrians to the present.

4.2 Illuminated Manuscripts

4.2.1 Painting: The Art of Illumination

4.2.2 The Production of Manuscripts

4.2.3 Mosaics

One pre-Christian mosaic has survived on the floor of the Roman-styled bath, probably of the third century A.D., excavated in the precinct of the temple of Garni. The only other mosaics that can be regarded as Armenian are a group of some half dozen pavements of former Armenian churches and chapels in Jerusalem. Unlike the Garni mosaic, they bear Armenian inscriptions and can be stylistically dated to the Christian era, the late fifth or sixth centuries. The inscriptions are of immense historical value because they represent the oldest surviving examples of Armenian writing. Artistically they are of a very high quality and represent varieties of paradisaical garden scenes with cornucopia and geometric section-patterns framing various birds and fish. Stylistically, they are similar to the mosaics of the period found in non-Armenian churches and synagogues in Jerusalem and its environs.[38]

4.2.4 Ceramics

The excavations at Dvin and Ani, the capitals of Armenia for long periods from the fifth to the eleventh centuries, brought to light a good deal of

very interesting pottery. Ceramics painted with light green on a white or light yellow ground with figures of birds copy a very common Byzantine type found through the Middle East. However, many pots have painted human, animal and hybrid motifs typically Armenian in style, and some even bear Armenian inscriptions. From the eleventh to the thirteenth century, the ceramics industry in Armenia, especially at Ani, was important and of high quality. In the post-medieval period the Armenian ceramics industry flourished at one major center: Kütahya, a city in western Asia Minor 125 miles southeast of Constantinople. The most spectacular display of Kütahya tiles is in Armenian Cathedral of St. James in Jerusalem. One of the most popular forms originating from the kilns at Kütahya was the egg-shaped ornaments hung on the chains from which oil lamps were suspended in churches. Armenian inscriptions abound on Kütahya vessels, whether eggs or water jugs, flasks or incense burners. The Armenian ceramic industry in Kütahya flourished until the Armenians were forced to leave the city during the troubles of World War I. Several families settled in Jerusalem, where they continue to produce the polychrome Kütahya style ceramics as souvenirs of the Holy Land. New Julfa, the Armenian

suburb of Isfahan, founded in the first years of the seventeenth century, also was a center of Armenian tile production. Large pictorial panels made of square tiles painted in yellow and blue are found in situ in various Armenian churches of the city.[39]

4.2.5 Metalwork

The Armenian plateau was one of the first regions of the world to practice metallurgy and use bronze and iron. Throughout history, Armenians have been master metalworkers and jewelers. There is a near continuous tradition of metal objects from the first millennium B.C. to the present. Armenian metal craft can be divided conveniently into three categories: 1) silver and bronze coins; 2) gold and silver works of art; and 3) bronze and other non-precious metal objects. Under Armenian dynasties, the Orontid and Artaxiad coins were minted providing the art of engraving a natural outlet. During the first ten Christian centuries, however, Armenians did not strike coins. It is only under Cilician Armenian dynasties that the numismatic tradition of the Artaxiads is renewed (Figures 28 and 29).[40]



Fig. 28: Satrap Orontes 362 B.C., *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Bibliothèque nationale, Paris



Fig. 29: Levon I 1198-1219, *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Kouymjian, D.



Fig. 30: Gilded silver and enamelled upper cover of binding with semi-precious stones, 1475, *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Walters Art Gallery

It is only from the thirteenth century on that we have objects in silver, often washed with gold, and a few pure gold items. They are objects related to the cult: bindings of Gospels (Figure 30) and other religious

manuscripts reliquaries, chalices, patens, and other vessels. The excavations at Dvin and Ani are the source for almost all the bronze metalwork from the early medieval period with a large number of utilitarian objects and a number of molded small incense burners with scenes from the life of Christ. The great bulk Armenian bronze, copper, and occasionally pewter vessels date from the seventeenth century and after. The cities of Tokat and Caesarea/Kayseri were major centers of this Armenian metalwork. Hundreds of plates, bowls and other vessels in tinned copper with Armenian inscriptions have been preserved in various museums.[41]

5. ECHOES OF CULTURE: EXPLORING LITERARY AND MUSICAL HERITAGE

5.1.1 Literature

Despite four hundred years of invasions and devastation, Armenians still managed to produce historical and literary works.[42] Lord Byron writes about Armenians and Armenia: “Whatever may have been their destiny - and it has been bitter - whatever it may be in future, their country must ever be one of the most interesting on the globe; and perhaps their language only requires to be more studied... It is a rich language... If the Scriptures are rightly understood, it was in Armenia that Paradise was placed. . . It was in Armenia that the flood first abated, and the dove alighted”. The Armenian language, owing to its millennia-old development, at the threshold of V century had reached such a perfection, that after creation of the Armenian alphabet (405 A.D.), St. Mesrop Mashtots with his pupils undertook the work of the Bible’s translation from the old Greek language into the old Armenian grabar language. The creation of the Armenian alphabet by St. Mesrop Mashtots signified a new stage in the history of Armenian culture.

The Armenian language was so rich, and the translated and original literary heritage was so perfect that V century is considered “the Golden Age” in the history of

Armenian culture. Together with the fundamental development of the national school in Armenia, the principles of the Armenian translated and original literature were founded in V century. The high level of translations was guaranteed by the efforts of the Armenian scholars who knew perfectly well their mother tongue and continued their scholastic and theological education in the Greek and other languages in famous centers of antique science and culture - Athens, Alexandria and others.[43]

5.1.2 Musical Notations and Instruments

Armenian music is ancient in origin and continuous in development as seen from pre-Christian mural paintings, archaeological finds, the earliest historical chronicles, mediaeval miniatures, and the songs themselves. Music was adapted to a wide range of uses: work, lyricism, epic-historic-heroic, morality and character, etc. The hymns dedicated to work and the pastoral life that have been preserved are of high quality, including improvised horovels, songs dedicated to nature, hayerens and antunis, mediaeval compositions sung by the troubadours. In the late Middle Ages, when Armenia lost its sovereignty and was divided between the Ottoman Empire and Persia, the

sentiment of the people assimilated and inspired songs of nostalgia and sorrow. From this period come works dedicated to migration and homelessness. In the seventeenth century the Armenian branch of the oriental style of minstrel music developed thanks to the troubadours Sayat Nova and Jivan.[44]

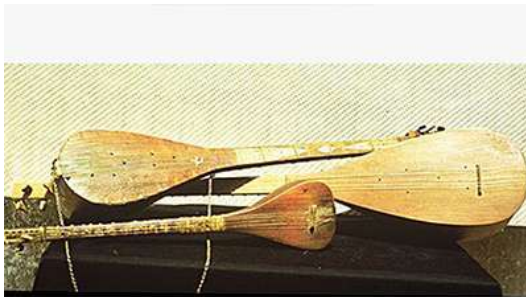


Fig. 31: Saz, various sizes. *The Arts of Armenia*, 1995, Kouymjian, D., photo: Gulbenkian Foundation Archive

Folk music plays an important part in Armenia's rich artistic heritage, characterized by a delicate structure, with its common genres, such as work songs, ritual songs, lyrical songs, dance songs, and instrumental music. But there are also various traditions of professional music. One of the oldest known traditions is the art of gusans, that includes narrators, singers, instrumentalists, dancers, and actors. In the seventeenth and eighteenth centuries, the art of ashugh that spread across Armenia shared some features of the art of gusans; however, it was largely based on the poetic

formulas of Middle Eastern literature, i.e. Azeri mughams, and Persian and Arabian maqams.[45] Folk music is still very much alive in Armenia and in the diaspora. Such traditional instruments as the saz (Figure 31), kaman, kamanch'a, t'ar, sant'ur or canon, and percussions still form an integral part of folk ensembles.[46]

5.2.3 Dance

The Armenian heritage embraces the art of dance, one of the elements of any national culture. Many of the territories long-inhabited by Armenians each had their own dances or local variants of more widespread dances. The dance traditions of Kurds, Turks, Greeks, Georgians, Azerbaijanis, and others, share much in the regional cultural legacy.[47] However, the destruction of most of the material culture, due to the Turkish massacres and deportations during world War I, has made it difficult to study the dance historically. Most of the written records that have survived are ecclesiastically oriented (that is, illuminated manuscripts).

The dance itself is divided into two categories: dances (*barer*), which were executed to the accompaniment of musical instruments, and song-dances (*bari-yerker*), which were performed to vocal

accompaniment. Armenian dance has a wide variety of formations. The dances are often performed in an open circle, with the little fingers interlocked. The basic structure of the dance could be either men only, women only, or mixed lines.[48]

Armenian dance could also be broken down into two distinct styles of dance, "Western Armenian" (Anatolian), and "Eastern Armenian" (Caucasian). These two major styles are also subdivided into regional styles (that is, Van, Lori). Eastern Armenian, the style of the Transcaucasus Mountains, displays ballet-like movements and acrobatics in its original folk form, particularly the men's dances. The destruction of Western Armenia in 1915, and the subsequent dispersion of the survivors, irrevocably destroyed the traditional structure of Armenian dance. Despite the loss of the old dance forms, dance still remains an integral part of Armenian life.[49]

When many families migrated to eastern Armenia from western Armenia in the early 20th century, hybridization of two different branches of national culture occurred creating new and richer variety of national dances. There are several kinds of dances according to the way of performance and handholding form.

According to the content there are mythical, religious, secular, hunting, military and other types of dances, such as Yarkhushta, Kochari, Lorke, Ververi.[50]

6.CONCLUSION

In conclusion, the Lebanese-Armenians are part of the Lebanese society, intertwined with the latter through more than 100 years on social, political, economic and cultural levels. Following the tragic genocide history in 1915, which put this minority group in exile, Armenians grouped themselves by neighborhoods of their home towns and each group took a piece of Bourj Hammoud and implanted in it church and school. These two institutions symbolize the essential elements in the preservation of Armenian culture and the importance of the religious and educational side for their collective identity. However, though the "*Stronghold of Armenians in Lebanon*", Bourj Hammoud, remained limited with its resources due to space, economy and lack of education, yet this rich artistic culture has managed to be reflected through craftsmanship, which belongs to contemporary culture, but is inspired by tradition, thus rendering Bourj Hammoud an active commercial pole and an industrial and handicraft activities hub, where most of the small enterprises are

family businesses, crafts and skills are transmitted from father to son. Yet this latter only presents the surface of the core rich culture that surpasses mere craftsmanship and industry, proving its artistic perspective in all forms of cultural specifications. Finally, I stress the importance of reviving the forgotten and unpracticed Armenian cultural specifications, educating the uneducated and making others experience a culture that is part of Lebanon, the second homeland, to induce better stereotypes, interaction and enrichment, where architectural and constructive capacities, will facilitate their realization.

References:

- [1] Cartwright, D., *Field Theory in social Science*, New York: Harper, 1951, in Der-Karabetian A. and Proudian-Der-Karabetian A., *Ethnicity and civil war. The Lebanese Armenian case*, University of La Verne, California, 1984, pp. 15-16
- [2] Wouter, R., *A Dynamical Model of Multicultural Integration*, PhD Thesis, University of Warsaw, 2013, p. 8
- [3] Der-Karabetian A. and Proudian-Der-Karabetian A., *Ethnicity and civil war. The Lebanese Armenian case*, University of La Verne, California, 1984, pp. 3-4
- [4] Arsenian A., "Revisiting Artin in Beirut: How Armenians Are Viewed in Lebanon", Essay, Haigazian University, 2001, p. 5
- [5] https://www.goodreads.com/author/quotes/4095.William_Saroyan?page=2, consulted on December 10, 2019
- [6] Williams, R., *Keywords: A Vocabulary of Culture and Society*, Oxford University Press, 1976, pp. 76-77
- [7] Zukin, S., *The Cultures of Cities*, Blackwell Publishers, Oxford, 1995, pp. 1-2
- [8] Wouter, R., *A Dynamical Model of Multicultural Integration*, PhD Thesis, University of Warsaw, 2013, p. 8
- [9] Ibid., pp. 29-31
- [10] Ibid., pp. 160-161
- [11] Der-Karabetian A. and Proudian-Der-Karabetian A., *Ethnicity and civil war. The Lebanese Armenian case*, University of La Verne, California, 1984, p. 4
- [12] Bournoutian, G., *A Concise History of the Armenian People*, Mazda Publishers, California, 2006, p. 349
- [13] Iskandar Jules, A., *La Nouvelle Cilicie*, Publication of The Kevork Melidinetsi Literary Award, 1999, p. 127
- [14] Hediger, D. and Andrej, L., *The Armenian Quarters in Beirut, Bourj-Hammoud and Karm El Zeitoun*, ETH Studio Basel, 2009, pp. 37-41
- [15] Harmandayan, D., *Bourj-Hammoud Brief City Profile*, Municipality of Bourj-Hammoud, 2009, p. 3
- [16] Ibid., p. 3
- [17] Abramson, S., *Lebanese Armenians: A Distinctive Community in The Armenian Diaspora and in Lebanese Society*, The Levantine Review Volume 2 No. 2, 2013, pp. 188-193
- [18] Ibid., p. 193
- [19] Ibid., p. 194
- [20] Der-Karabetian A. and Proudian-Der-Karabetian A., *Op. Cit.*, 1984, pp. 5-8
- [21] Nalbantian, T., *Fashioning Armenians in Lebanon*, Ph.D. Dissertation, Columbia University, 1958, p. 121 in Abramson, S., *Lebanese Armenians: A Distinctive Community in The Armenian Diaspora and in Lebanese Society*, The Levantine Review Volume 2 No. 2, 2013, p. 213
- [22] Ibid., p. 295 in Abramson, S., *Lebanese Armenians: A Distinctive Community in The Armenian Diaspora and in Lebanese Society*, The Levantine Review Volume 2 No. 2, 2013, p. 213

- [23] Der-Karabetian A. and Proudian-Der-Karabetian A., *Op. Cit.*, pp. 5-8
- [24] Abramson, S., *Op. Cit.*, p. 195
- [25] Ibid., pp. 201-202
- [26] Kouymjian, D., *Armenian Art: An Overview*, Paper for A Project, California State University, Fresno, 1995, p. 1
- [27] Ibid., pp. 1-3
- [28] Ibid., pp. 3-5
- [29] Ibid., pp. 7-8
- [30] Petrosyan, H., *Armenian Folk Arts, Culture, and Identity*, Indiana University Press, Bloomington and Indianapolis, 2001, pp. 61-70
- [31] Ibid., pp. 33-39
- [32] Kouymjian, D., *Op. Cit.*, pp. 12-13
- [33] Ibid., pp. 13-14
- [34] Ibid., pp. 14-15
- [35]
https://web.archive.org/web/20110820062718/http://armenianstudies.csufresno.edu/arts_of_armenia/frescoes_mosaics_ceramics.htm, consulted on December 10, 2019
- [36] Kouymjian, D., *Op. Cit.*, pp. 5-7
- [37] Ibid., pp. 6-7
- [38] Ibid., pp. 9-10
- [39] Ibid., pp. 10-11
- [40] Ibid., pp. 11-12
- [41] Ibid., pp. 11-12
- [42] Bournoutian, G., *A Concise History of the Armenian People*, Mazda Publishers, California, 2006, p. 114
- [43] Danielyan, E., *The Historical Significance of Armenian Writing, 21st Century*, n° 1 (7), 2010, pp. 26-33
- [44] Davidjants, B., *Identity Construction in Armenian Music On the Example of the Early Folklore Movement*, Estonia, 2015, p. 187
- [45] Ibid., p. 187
- [46]
https://web.archive.org/web/20110820062827/http://armenianstudies.csufresno.edu/arts_of_armenia/music.htm, consulted on December 10, 2019
- [47] <http://100years100facts.com/facts/traditional-armenian-folk-dances-include-diaspora-creations/>, consulted on February 1, 2020
- [48] Sinanian, G. And S., *History of The Armenian Dance*, Article, Folk Dance Federation of California, South, Inc., 1982,
http://socalfolkdance.org/articles/history_armenian_dance_lind-sinianian.htm
- [49] Ibid.
- [50] <https://onewaytour.com/4-beautiful-armenian-folk-dances/>, consulted on February 1, 2020
- * Architect-Scenographer, and Artist specializing in scenography

REFLEXIONS (1)

Bertrand Muller*

HIC et HUNC... et POST

"Der Mensch is etwas, das überwunden werden soll." F. Nietzsche

"Time is very slow for those who wait, very fast for who are scared, very long for who lament, very short for who celebrate, but for those who love, time is eternal." W. Shakespeare

Dans sa quête constante du bien-être de l'augmentation de son niveau de vie, l'homme invente, de plus en plus vite, son monde meilleur, libéré des contraintes et de la souffrance.

Inventions et vitesse sont indissociables.

Invention dans son sens de créer du nouveau par la force de l'esprit et découvrir ce qui existe et peut devenir visible. Ce comportement presque exclusivement humain, jusqu'à présent, le notre depuis notre apparition.

es techniques évoluent peu et lentement, en harmonie précaire mais obligé, avec les autres espèces partageants le monde.

Homo invente la révolution agricole. A partir de cette période une

Pendant des millénaires la recherche de l'amélioration de la vie de l'individu ou du groupe, l'imagination recherche et conçoit des éléments environnementaux le plus souvent par la technique. La protection de son corps fragile, dépourvu de défenses suffisantes, contre les éléments, les prédateurs. La survie dépend des facultés d'adaptation et des capacités créatives avec à disposition le réservoir de l'environnement naturel.

Durant la longue période, de l'apparition de l'Homo nomade, jusqu'à sa sédentarisation, l'équilibre se réalise entre lui et la nature. Notre passé de chasseur-cueilleur, nous a formé complètement. Plusieurs périodes, temps pendant lequel nous continuons à évoluer, ce besoin d'inventer, se confirme, s'affirme.

Homo invente sa "supériorité" "avec la socialisation, cette capacité unique d'établir des contacts avec d'autres groupes et individus, et de faire circuler des informations.

Un temps long: pendant lequel

légère accélération se produit, par une urbanisation timide, un aménagement des espaces proches de l'habitat, défrichage et cultures. Associés à cela le besoin d'amélioration des outils et des

techniques de chasse, de pêche et aussi d'armes.

Commence alors le "combat contre la nature, qu'il faut dompter. L'environnement naturel craint et respecté contre lequel il faut se défendre, avec ses conditions climatiques imprévisibles ses prédateurs, et l'inconnu. La nature est depuis toujours perçue comme une entité' vivante et pensante et porteuse de spiritualité'.

Invention plus précise du sacré', déesses, dieux inspirés par les forces supérieures qui gouvernent le monde. Ce sens du mystique existe depuis notre apparition mais devient plus complexe, plus diversifié avec l'avancée de la compréhension du monde. L'environnement commence à subir l'impact de l'humain, mais son dynamisme reste intact. Du déplacement à pieds, vitesse maximale de l'humain, l'invention de la conquête de l'animal marque une accélération dans le quotidien. L'exemple fondamentale de la domestication du cheval, qui permet

Au début de l'existence consciente d'Homo, le rapport avec la nature, empreinte de mystères, de crainte, est conflictuelle, et fortement désavantageux. En inventant le sacré,

dorénavant de se déplacer plus rapidement, plus loin, d'échanger, de communiquer. Avec la domestication animale, l'utilisation de leur force va soulager les tâches les plus ardues. L'agriculture passe du pas humain au pas du bœuf, puissant et docile. L'amélioration des conditions, passant de "survie" à celui de "vie", permet l'expansion démographique s'accompagnant de nouveaux besoins, de ce qui est encore que de petits groupes de quelques individus, de tribus dont l'influence sur l'environnement est insignifiante.

L'invention de l'urbanisation statique et tactique, le besoin d'un habitat protégé, compose la naissance de villages, puis de villes. et apportent de nouveaux progrès techniques. Il faut inventer des façons de construire, des routes, des ponts, des principes devenant complexes, résultats de la capacité de l'ingéniosité' humaine. Invention de l'irrigation développée, du moulin, de la charrue, de l'écriture et de la monnaie.

nous avons cherché à approcher les forces puissantes, destructives et régénératrices, par le besoin de plaire, celui de ne pas déclencher le courroux des dieux par nos actions pouvant

paraître mauvaises. Notre comportement créer l'art, la représentation du mystère permettant de l'appivoiser. Les peintures rupestres représentent fort bien cette attitude, dessinés les animaux bien plus puissants. les scènes de chasse, la représentation de la mort et surtout l'image du "soi-même". Le besoin de faire du beau autant pour plaire aux puissances invisibles, surnaturelles, qu'à nos semblables. L'Art et le Sacré sont profondément liés.

Les inventions techniques s'améliorant, aussi "s'embellissent", mais aussi représentatives du pouvoir, d'un groupe, d'un chef ou seigneur. Invention de l'architecture représentative". Les temples, tombes, murailles, châteaux, palais, sont la représentation du besoin d'affirmer une puissance, et aussi celui de conserver, de protéger un acquis et de le faire perdurer. Ce besoin de protection contre la menace de l'autre, est autant une nécessité pour se rassurer. Ces peurs issues du plus profond de notre (in) conscient, de la mémoire collective de notre espèce.

A l'origine les constructions sont essentiellement défensives, elles e forêt reste la matière première la plus utilisée avant le minerai de fer.

deviennent "offensives" Architecture impressionnante, dissuasives, pour décourager les prédateurs éventuels. Invention de nouvelles armes. Depuis l'origine, manœuvrée par la puissance musculaire de l'humain, les armes se mécanisent, avec la capacité de porter loin la destruction : la liste est longue de la sagaie au canon. Une nouvelle accélération se produit avec le développement de ces armes. A ce moment, notre environnement reste encore relativement préservé malgré les débuts de l'exploitation du sous-sol de façon artisanale. Mines de fer essentiellement. La surexploitation de la forêt, elle, devient visible avec ses conséquences. Le bois, intensément utilisé est le matériau le plus facile à façonner et nécessite la réaction des autorités (en France le roi Philippe III, Ordonnance de la Toussaint 1280 AD) afin de réglementer l'usage de ce matériau, d'autres ordonnances sont proclamées en Angleterre, en Espagne... La population mondiale reste relativement faible, mais connaît une expansion significative en Europe, à partir du XIII^e siècle. L Révolution industrielle.

Le temps court. Les inventions s'accroissent de façon exponentielle, le temps s'accroît, l'ère de la Vitesse commence. L'homme invente en moins de cent ans, toutes les techniques encore en usage aujourd'hui, toujours dans le même but, celui d'améliorer les conditions de vie, la "Condition Humaine". Toutes ces inventions liées à la vitesse, celle de la transmission, télégraphe, téléphone, de la fabrication, celle du déplacement avec la machine à vapeur, train, moteur à explosion : automobiles, et invention de la fabrication quasi infinie, de l'électricité, énergie universelle. La maîtrise de cette nouvelle technique marque profondément et a jamais le genre humain. Grâce à elle, le niveau de vie augmente considérablement, la lumière, la chaleur maîtrisée. Toutes les composantes de la société sont impactées. Modifiées, ceci jusqu'au tissu matériel, urbanité, arts, loisirs... L'humanité s'enrichit encore de nouvelles techniques, tout en se compliquant et en accélération. Le temps "compte" plus, ou le temps devient "compte". Ce phénomène du temps devenu indépendant, une entité, qui a toujours eu une existence immatérielle devenu "existant matériellement". Il est

devenu maître total du jeu. Le "temps long" s'accroît.

Le temps devient tyrannique, ou est-ce la vitesse de déplacement de la société humaine? Apparaissent de nouvelles habitudes comportementales comme "ne plus avoir le temps", le temps passe trop vite. Et ceci a tout les "temps" de la conjugaison. La relativité du déplacement de l'univers, l'espace-temps, n'est pas à démontrer: le temps du baiser, et celui de la brûlure (Einstein)... C'est aussi le début du sentiment d'être dépassé par le temps-vitesse. Le décalage commence entre le statique et mouvement, celui du voyageur à bord d'un train, regardant le paysage qui défile, l'imagerie devenue superficielle, fugace, voire inexistante, l'impression réelle du temps qui passe, par le mouvement du paysage, rapide et long à la fois. Un espace où le paysage est mobile, et un autre qui est fixe, où le spectateur est dans le décor statique et voit passer un train, pendant quelques secondes. Deux exemples pour appréhender le temps. Le Statique, mouvements lents, où nous étions acteurs et spectateurs. Notre rôle devient plus spectateur, le "paysage" se déroule de plus en plus vite... Cette vitesse oblige à devenir acteur

r passif dans un monde complexe.
Le comportement entre quelques dizaines

aine “confiance ”s’établit entre
des personnes ou des groupes qui
partagent les mêmes objectifs, et
croyances immatérielles.

Le progrès qui profite a la
démographie en accélération amène de
nouvelles difficultés, l’exemple est
l’usine, lieu d’une nouvelle dictature non
plus celle exercé par la puissance de la
nature (prétendue maîtrisée) mais celle
de l’humain au service d’une technique et
d’un marché (K.Marx) Commence une
période d’exploitation de masse, au
service d’une minorité.

Les conséquences de
l’augmentation démographique est le
besoin de ressources proportionnelles,
grâce a de nouvelles techniques devenues
industrielles. Le résultat est la
surexploitation de la planète avec surtout
le manque de réflexions sur les capacités,
sur les réserves” infinis” mais non
renouvelables. Il ne s’agit plus du bois,
de forêts qui avec un délai long,
repoussent, mais de matières qui elles,
ne” repoussent” pas. L’intervention
temporelle est omniprésente, ou le besoin
urgent, ne laisse aucune place a la
réflexion sur le futur. L’instant présent, le

d’individus et des millions d’autres s’est
modifié rapidement, une cert

“demain aujourd’hui” devient le
quotidien parfois dépassé de sa création.
Ce comportement est le notre a ce
jour...Homo a inventé sa prison pseudo-
technique, son progrès absolu.

L’homme a toute les époques de
son existence a inventé des “prisons”
religieuses idéologiques, dogmatiques,
mais celle actuelle, intègre toutes les
composantes de toute les sociétés,
planétaire, de l’individu, de sa pensée de
son but et de ses rêves...La prison
technologique, associé a la vitesse en
expansion, bouleverse notre
comportement intrinsèque de chasseur-
cueilleur passant a celui de homo-
technicus, soumis et docile, prisonnier de
ses inventions et du besoin de nouvelles.
Notre environnement est imprimé de
technique industrielles, indispensables a
notre (sur)vie, le progrès érigé en but
ultime et existentiel, et le non-progrès
synonyme de régression, inacceptable et
terrifiant.

Le Temps accélère’ la révolution
numérique.

Inventions et vitesse trouvent leur
expressions et leurs réalités, dans notre
monde d’aujourd’hui

i...Plus question se ce passer de son smart phone, de l'ordinateur, de télévision directe, de connexion planétaire. Cette "soif" de savoir

quelques "amis" sur les réseaux sociaux. Le triomphe de nos capacités socialisantes, et phagocytes de notre individualité'. Être dans le temps accéléré', avec son langage son vocabulaire, sa façon de penser, nouveau défi: inventer pour "progresser". Cette nouvelle colline à gravir, masque le paradoxe entre amélioration de la vie et contraintes liées à cette amélioration, déjà vécu par le passé. Avec les découvertes quasi quotidiennes ou les améliorations constantes de nos outils numériques cette accélération exponentielle, invention de la dépendance à la technologie envahissante et tyrannique. Nos comportements individuels et sociétales sont le reflet de cet addiction. Les gestes quotidiens en sont affectés, la vitesse-besoin d'être dans le monde oblige à la religion dans le sens être relié' à la pensée centrale en gestation. Homo sapiens connecté ...En passant par les gestes automatiques d'ouvrir son téléphone à chaque seconde, de "consulter" sa boîte mail, de lire ou répondre à un message inutile, ces dépendances s'accompagnent d'une

instantanément de ce qui se passe, d'être connectés 24h/24 avec le monde entier, bien souvent réduit à

déconnexion réelle de l'environnement naturel et technique. Durant la période "technique –mécanique" jusqu'au siècle dernier, les ingénieurs techniciens ou encore ouvriers savaient le fonctionnement par exemple d'un moteur à explosions, comprenaient tous les secrets de son fonctionnement, le réparer, le démonter, le remonter, souvent sans l'aide de plans ou de Google assistant.

Qui sont ceux qui savent ou comprennent le fonctionnement d'un système électronique, d'un programme de développement, comment fonctionne réellement un algorithme, combien de personnes, d'ordinateurs, de technologies diverses sont nécessaires pour faire fonctionner un moteur numérique ?

Être passé de la maîtrise de la technique à l'incompréhension de la technologie, résultat qui pose la question de la maîtrise, l'homme est-il encore capable de gérer et de continuer à "améliorer le système", seul..?

Les hyper-spécialistes de chaque composante, avec leurs visions très restreinte du système, ont rempli

lacés, le chauffeur de locomotive multitâche.

Les choses paraissent très différentes, et pourtant, pas tant que cela..

La vitesse d'évolution touche tous les composantes de la société incompréhension de l'ensemble, invention de nouveaux programmes ou applications servant a comprendre les précédents, épiphénomènes preuves de la complexité et de la perte de maitrise. La réalité d'une future gouvernance par l'ordinateur apparait en filigrane.

Invention de Internet: Cet outil extraordinaire, cette bibliothèque universelle de tous ce que l'homme connaît, ou imagine, sans distinction aucune entre individus, démocratique et "libre "est omniprésent .Tous le système économique ,celui financiers ,pratiquement tous les échanges entre humains se fait avec cet outil immatériel .Penser a un monde sans internet, est simplement inconcevable pour pratiquement tous les acteurs actifs ou passifs de nos sociétés, du groupe pharmaceutiques mondiale fabricant de vaccins, a l'utilisatrice de son smart phone pour commander un article chez Amazon. D'ou la naissance, encore très flou, de peurs devant le devenu

humaine mondialisé. car ces inventions font dorénavant partis de ce temps planétaire en accélération .Les effets pervers se font sentir, perte de contrôle générale,

mystérieux, l'incompréhensible, retour aux angoisses de nos cerveaux de chasseur-cueilleur...Porte ouverte a un régime politique surhumain...

Cette vitesse de la réduction du temps, invente de nouveaux produits, selon le prétexte de l'amélioration de notre bien-être, mais avec une réalité paraissant facile et très relative.

Le progrès informatique érigé en divinité toute puissante et incontournable. Est encore un de nos besoins enfouis de croire en une puissance immatérielle?

L'aboutissement de nos besoins sans est certainement, premièrement le concept de l'IA. Intelligence artificielle graal de notre confort-sécurité en devenir. Réponses à nos questions multimillénaires.

Scenario futurible: Un "Dieu" a besoin de pouvoir, on invente son existence, on lui donne les pouvoirs, avec ses lois son ou ses livres.

Appelons le IA, il commence a régner a travers nos réfrigérateurs, nos centrales atomiques, nos télécommunications, dans la recherche fondamentale, en médecine, dans la compréhension des phénomènes quantiques, ou encore les nano-particules.... Dans l'urbanisme, la ville gérée par un système qui contrôle et surveille l'ensemble de la cité, pour notre sécurité et notre mieux-vivre. Aujourd'hui a géré les feux de signalisations, déjà totalement obsolètes, car la voiture est "connectée, "son IA em

barquée s'occupe de la conduite en fonction de vos désirs ou des contraintes du trafic. L'IA de votre domicile va s'occuper de toutes les tâches fastidieuses, ou, nécessitant du temps si précieux, programmer votre vie, vous soulager...ex: la télésurveillance de vos enfants en temps réel, visible sur votre tel. à plusieurs km. de distance. Cela va s'appliquer à tous les éléments qui font la société, et plus encore. Le maître mot est: optimisation.

Envisager la "conquête" de Mars sans IA, est simplement impensable.

Les exemples dans le cinéma de science-fiction sont remarquables, pas toujours par ses qualités artistiques, mais par les descriptions de IA comme outils de gestion aux capacités supranormales de vitesse, de puissance de calcul, de son aide, au devenir, indispensable, avec son cortège de merveilles et aussi de dangers. Car dans notre ADN, la nouveauté est synonyme de méfiance. Le révélateur de nos angoisses, devant le pouvoir de contrôle qui nous échappe. Ce genre de cinéma, de manière exhaustive et exorciste, montre nos terreurs par un scénario possible et réel. Le sujet n'est pas ici, un-Alien pseudo animal

intelligent, mais le révélateur de notre inconscient.

Un bouleversement équivalent à une révolution devient notre présent et va déterminer notre futur, avec en fond, l'éternel débat autour de : être, devenir et pourquoi.

L'accélération crée un décalage entre nos capacités à digérer nos acquis nouveaux et nos besoins d'amélioration éternelle.

Deuxième aboutissement, appelé Élitiste, donc réservé à un très petit nombre d'humains, qui ont les moyens du pouvoir et des finances.

Un des plus vieux fantasmes d'Homo, c'est l'invincibilité. Depuis l'Antiquité avec Hercule, passant par les super-héros des comics américains, et autres man.ga, le rêve est le même. Être un surhomme, aux capacités extraordinaires, dépassant toutes les peurs, une espérance de vie éternelle, tout en restant "humain" bon et protecteur. Les progrès de la médecine, de la biologie permettent une "amélioration" de l'homme, l'espérance de vie a considérablement augmenté, régression et disparition de maladies, hygiène de vie, nutrition, résistance virale, la liste est longue...Ces recherches mènent à de nouvelles technologies moléculaires, génétiques et hybrides.

L'eugénisme, formant le surhomme imaginé, au siècle dernier par de nombreux groupes, dont certains politiques avec cette idéologie de l'homme supérieur par la dénomination de race. Ce nouvel homme existerait par la sélection naturelle contrôlée, une reprogrammation de son cerveau, soutenu par un cocktail médicamenteux.

l'humain amélioré par la technologie, remplacement d'organes vieillissants par de l'électronique, Homo bionique, ou celui avec son stock personnel d'organes de remplacement, en culture ,homo régénéré ,Une autre possibilité, celle de l'homme cybernétique, hybride humain connecté a un robot...L'imagination humaine trouveras toujours d'autres solutions.

A ce stade de l'évolution, les questions sont plus nombreuses, celles restés sans réponse depuis l'invention de l'homme, et celles toutes aussi angoissantes du devenir. Une réponse pourrait venir du ralentissement de cette course folle, d'une réflexion sur l'éthique de nos comportements, par une information de vérités. Les moyens de le réaliser existent ou alors inventons!

* French Architect-Designer, Sculptor and Essayist. Specialized in concepts and designs. Founder of Muller B.concepts

The Mutation of Perspective in Modernism: Light and Shadow as a Case Study

Dr. Hussein Sharara

Abstract

This research explores the principles of perspective as an art form, examining its various interpretations in different civilizations from philosophical, visual, and artistic perspectives. The study delves into the multifaceted nature of perspective, encompassing religious, symbolic, and geometric aspects. With an introduction, three sections, and a conclusion, the research investigates the impact of modernism on perspective and its evolution from a realistic representation to a symbolic expression. Furthermore, the influences of light and shadow are examined, along with their effects on both the tangible and abstract aspects of perspective. The research highlights the Muslim artist's ability to imbue Persian miniatures with philosophical and spiritual dimensions, thereby achieving a symbolic realm. Ultimately, the study concludes that profound concepts within painting serve as the artist's guiding

principles in creating cognitive and cultural dimensions, enabling the conveyance of spiritual messages through the incorporation of a symbolic, rather than solely physical, third dimension.

Keywords: Perspective, Visual Arts, Light and Shadow, Spiritual Perspective, Modernism

Introduction

The science of dimensions is a world in itself, rooted in the structure of the universe. It is an integral part of a comprehensive mathematical system that gives objects their scientific and aesthetic concepts. It contributes to embodying several elements, such as light, shadow, and an appropriate and suitable visual mechanism for the proportions of this science.

Artists, architects, and sculptors have shown great interest in the harmony, symmetry, agility, and beauty of tangible forms of life. They have sought the most

effective means and methods to re-embodiment the richness and diversity of the real world's forms. They turned to the science of optics and mathematics, making the science of proportion and perspective the field of human cognitive activity. The horizontal and spatial perspective, light, shadow, brightness, proportions, the golden ratio, and the design and composition of the artwork became the subject of discussion and exploration for these artists.

However, the difference between painting and science is that painting reflects visible colors and shapes of the world, while science delves into the "essence of matter," exposing the qualities of form and focusing its attention on the quantitative nature of things, as engineering does.

Nature is the source of shape, color, and inspiration in art, and the form represents the appearance of the artwork. The ability to express oneself is considered one of the most important characteristics of humans. Due to the natural inclination deeply rooted in the human formation and shared by all people, every individual has the readiness to convey the expressions of others. This readiness is considered one of the factors that contributed to the formation of human societies, and artistic activity has become

a general, personal, social, and spiritual phenomenon. Thus, the unified aesthetic line in artistic creativity, representing the duality of existence (shadow and light), became the central focus in the perception of aesthetic taste. It often fills the observer with the pleasure of recognizing and discovering the symbolism of the essence of perspective through the interplay of shadow and light, black and white, mass and void, whiteness and blackness, in order to create aesthetic balance within the small unit (artistic piece) as an extension of the overall unity (the universe).

Importance of the Research

The importance of this research lies in its exploration of the developments in the field of perspective and the significance of its transformation from realistic to abstract representation. It examines these transformations through the perspectives of thinkers and artists who have studied this subject, particularly their critical views on modernity and its impact on the art of painting. Additionally, the research emphasizes the significance of discussing the features of Islamic arts, specifically the art of miniatures, and how it influenced modern painting, giving it a philosophical and symbolic dimension.

Research Aims

The research aims to study the transformations that have occurred in the art of painting and the science of perspective, starting from classical approaches and extending to modernity. It examines how this science has deviated from its traditional path, which expressed the methods of civilizations and their approaches to the art of painting. Furthermore, the research seeks to envision the future of this art form by incorporating spiritual and conceptual elements that elevate it to the status of a philosophical art, rather than merely a medium for replicating reality.

1. The Aesthetic Values of Light and Shadow Techniques in Artworks

1.1 The Concept of Light

Light is a mixture of electromagnetic and electrical wave (Figure 1). "The light that can be seen by the human eye is composed of electromagnetic wave that surrounds us." [1] It is a highly variable phenomenon, constantly changing in its intensity and angle of incidence. Therefore, it was difficult to represent it as a fixed, defined entity like a line. Hence, the process of shading was introduced, and light came to be

represented by a gradient between bright white and deep black. Light can be obtained from natural sources, such as in architecture and sculpture, where light is reflected on protruding parts while the inner parts acquire shadows. This changes throughout the day and varies depending on the weather. Light can be divided into two categories: direct light, originating from the sun, stars, lamps, and candles, which are self-illuminating sources, and indirect light, originating from the moon and planets, which are objects that reflect sunlight. As mentioned in the Quran, "It is He who made the sun a shining light and the moon a derived light." [2] Thus, brightness is emitted from the source, while light is derived from objects that reflect it.

1.2 The Concept of Shadow and Light

Shadow and light are fundamental elements in revealing objects with cavities or protrusions. Without them, shapes around us would not be clear, and the world would become transparent like air, devoid of any visible trace. They have a profound impact on the beauty and form of an object when their distribution on the surfaces is considered systematic. Shadow informs the eye about the low areas, while light informs about the high areas. It is

mentioned in the Quran, "Have you not considered how your Lord extends the shade? And if He willed, He could have made it stationary. Then We made the sun for it an indication." [3] Objects do not appear to the eye as defined lines, but rather take on a three-dimensional appearance through the variation and contrast of shadow and light on their surfaces. Undoubtedly, the difference in the degree of shadow arises because light does not uniformly fall on all parts of an object, and objects do not reflect light with the same intensity due to their inherent nature. The sense of depth, the third dimension that separates the background from the object to be displayed in the image, is created by shading (Figure 2).

1.3 How Shadows Are Formed and Their Movement Style

The formation of a shadow is the result of the scattering of light in straight lines. The term "shadow" refers to the blocking of light in a certain area by the presence of an opaque barrier that intercepts the path of visible light waves coming from a light source in one direction. When any object is exposed to sunlight or natural light, the side directly facing the sun is illuminated, while the other side of the object, which is not facing the sun, falls into shadow. For

example, if any geometric object is placed in the sunlight, the half exposed to the sun will be illuminated, while the other half will be in shadow, which is called the true shadow, as it is cast by the object itself. We then find that this shaded side of the geometric object casts a shadow on the ground or any other surface or object, known as the cast shadow or the apparent shadow (Figure 3).

1.4 Values of Shadow and Light

The term "values" refers to the gradation of colors from dark to light and the gradation of shadow and light between black and white." Values range from black to white, and colors appear bright and distinct when they are close to the eye. They appear grayish or faded as they move away from the viewer's eye." [4]

As for the movement style of shadows in general, it can be observed by observing the shadow of an object or a sundial exposed to sunlight. It can be seen that when the sun rises in the morning from the east until noon, the shadows of objects fall to the west. When the sun moves from the middle of the sky towards the western side, the shadows of objects fall to the eastern side.

It is also observed that the lengths of shadows are the longest at sunrise and then gradually decrease as the sun rises higher in the sky until it reaches the zenith at noon. In this case, the shadows of objects, regardless of their differences, are minimal. After the sun moves towards the west, the shadows of objects start to increase again until they reach their maximum length at sunset (Figure 4).

There is a close relationship between the angles of the sun's elevation in the sky and the length of shadows cast on the ground or different surfaces. The lower the angle of the sun's elevation, the greater the lengths of the cast shadows, which occurs at sunrise or sunset. The higher the angle of the sun's elevation, the shorter the shadows cast on the ground. The shortest shadows occur at noon. Therefore, the relationship between the sun, shadows, and their lengths is interdependent. As one increases, the other decreases.

1.5 Applications of Shadows and Light in Painting

The entire artistic work is based on the mastery of the techniques of lighting and shading, as they play the role of coloring and give vitality and radiance to objects. They also enable the artist to express the characteristics of objects in

terms of size and depth. "A broad line of a sphere appears as a mere paper circle, but with appropriate shading, it will appear spherical in shape. This is the perspective of light and shadow." [5] The best way to highlight elements is perhaps the side that allows us to see the shadows clearly and emphasize the direction of the light source, creating areas of illumination and darkness in one direction. It involves unifying the direction of light on all elements in the painting based on the principles of perspective and dimensions. "This is evident in the works of the Greek artist Apollodorus, known as the maker of shadows, who had a profound understanding of shadows and focused on embodying figures in his paintings according to the natural direction at that time." [6]

(As scientific and artistic life gradually evolved in Europe, especially in Italy, and the seeds of the Renaissance began to blossom among European communities, these movements found their way through supporting art families such as the "Medici" family in Florence, the "Sforza" family in Milan, and the Popes in Rome. Venice emerged as an unparalleled artistic capital in the 16th century, and the artistic movement developed and flourished in the hands of

the three artists, Leonardo da Vinci, Michelangelo, and Raphael” [7].

This period was known as the Renaissance era and it radically changed the history of art. Artists benefited immensely from the pioneers who studied perspective scientifically, explored the effects of light and shadows, and added to that the beautiful anatomical paintings presented by da Vinci and others. At that time, Florentine art had taken significant steps towards a clear beginning of redefining the concepts of Greek realistic art. Artists broke away from traditions and artistic conventions, conducting in-depth studies on the science of perspective and the impact of shadows and light in rendering shapes.

Research Problematic

The research addresses the problem of design transformations in the science of perspective in light of modernity and abstract art. It attempts to answer the question of whether the rules of perspective, rooted in classical principles, still hold relevance in artistic works, especially concerning the portrayal of elements through techniques of light, shadow, and color. Has perspective evolved into a deeper and more spiritually connected form of art, known as spiritual perspective?

Moreover, what is the relationship between the science of perspective and art? Should an artist strive to faithfully depict a scene based on its actual dimensions and what the eye perceives, or should they adhere to the principles of spiritual philosophy based on the impression they derive from the scene?

Hypotheses

Modernity, with its liberation from the constraints of classical schools, has influenced the rules of painting and the portrayal of subjects through perspective, light, and shadow techniques. However, this change has been influenced by previous schools that focused on emphasizing the depth of objects through abstraction from their realistic form, delving into their inner essence to give them deeper meaning and significance. Spiritual perspective and Arabesque decoration, which Muslim artists employed, utilizing abstraction and flattening rather than realistic representation, are considered factors that inspired contemporary artists to explore new and innovative approaches in their artistic endeavors. These influences have led artists of the abstract school to produce works with a philosophical and spiritual character, surpassing mere replication of reality.

2. The applications of perspective and its development in ancient civilizations.

2.1 Perspective and the Science of Dimensions

The art in the West has relied on linear perspective since the Classical Greek era, depicting what the eye visually perceives. There is an old saying that "seeing leads to believing," and the word "perspective" originates from the Latin word "Perspectiva," which means "seeing through." [8] In Chinese art, artists relied on natural perspective, while Arab and Muslim artists relied on spiritual perspective in their works.

The vanishing point is the key to modern perspective art. It is not merely a conceptual idea but a visual phenomenon. Some contemporary scholars interested in perspective have inferred from their observations of the meeting point of the side edges in buildings, known as the vanishing point (Figure 5).

In the past, before the emergence of the science of perspective, artists focused on highlighting the form or directing light on objects, regardless of the realism of the scene. The emphasis was on portraying the spiritual and dynamic impression through the size,

movement, and interaction of objects.” [9]

2.2 Perspective in Greek Art

Greek artists relied on the principles of linear perspective, which involved portraying depth above a flat surface by depicting two dimensions and providing a sense of movement within the image's space. The historian Pliny the Younger presented the roles of prominent Greek painters in inventing this perspective. Among these painters were Apollo Dorus, Zeuxis, and Parrhasias. Meanwhile, Ptolemy and Vitruvius, renowned engineers in the Roman era, attempted to explain the laws of visual perspective in the Classical period. However, it was the scholars and architects of the Renaissance, who inherited ancient traditions, that laid the scientific foundations of perspective, which still exist today. Artists like Brunelleschi, Giotto, Alberti, and others were pioneers of linear perspective, which became one of the fundamental principles of Western art.

(Linear perspective relies on a fundamental principle: the viewer stands before a line located at eye level, known as the horizon line, and objects, regardless of their position, are connected by rays converging at a vanishing point

located on the horizon line. This allows linear perspective to represent forms that resemble their real-life positions when viewed from a specific point) [10].

Therefore, linear perspective is a positional law that imposes itself on the artist. In fact, this law becomes the basis for evaluating the success of their work, regardless of the strength of expression, coloring, and narration. Rubens, for example, portrayed his famous painting "The Feast at Cana" following this law.

This law had long restricted the freedom of artists, leading contemporary artists to revolt against it vigorously. Cézanne, Van Gogh, and Gauguin were among the first to resist the subjugation of art to this law, influenced by Japanese art, Egyptian art, and Oceanian arts. As for Matisse, Paul Klee, Picasso, and others, they became even more opposed to the concept of linear perspective after visiting Arab countries and delving into the secrets of the spiritual, non-rational Arab perspective.

2.3 Perspective in Ancient Egypt Art

Pharaonic artists defined space through horizontal and vertical lines, which led to the development of what is known as the architectural approach in visual art. This is clearly manifested in the shape of the pyramids. Egyptian artists in mural or

color painting used extended forms on flat surfaces, resulting in an organized and intriguing arrangement of the painting space that extends in two dimensions. However, when extended in three dimensions, it remains marked by the rigidity associated with the use of centrally aligned elements at right angles. They depicted the human body in a confrontational manner, with a side view rather than a three-dimensional representation, resulting in a strong attachment to content and essence.

2.4 Perspective in the East: India and China

"The Eastern perspective, as exemplified by the Chinese, differs significantly from Western perspective. They created a painting technique that revealed a delicate sense of perspective in their paintings. Most likely, they were not familiar with the scientific secret of perspective, but they imitated what they saw." [11] This perspective also spread to Japan, where Japanese artists widely adopted it due to the cultural and traditional similarities between China and Japan.

Indian artists adopted some principles from the Chinese perspective but were more influenced by Western perspective due to the impact of European influences on India, facilitated by their geographic

proximity. Indian artists took the horizon line as a basis from the West, but it was not placed in front of the viewer; instead, it remained behind. They still maintained a connection with the Chinese perspective, but instead of having a single vanishing point on the horizon line, they incorporated multiple vanishing points. In fact, the horizon line itself often appears multiple times in a single scene. Thus, in these perspectives, there is no assumption of stability in a single location, as in Western perspective. Instead, it is left to the artist's discretion to present forms from different angles and perspectives.

Confucianism emerged in China around 500 BCE and sought elevation through art, while the appearance of Buddhism in India and its transmission to China reaffirmed the sanctity of nature. Nature became the central theme in their art, characterized by a mystical, hazy, and majestic style. The practice of art was akin to worship, providing a euphoric connection with the creator.

2.5 Perspective in the Renaissance

During the Renaissance, a major scientific and artistic revolution began, spreading across Europe, starting from Italy, and influencing all human sciences of the time, especially those

related to drawing and painting. This was due to the significant support provided by the Church to highlight the greatness of Christianity. The Church supported several artists in their research and works, which, in turn, had an impact on the science of perspective and dimensions.

Philosophers of the Renaissance considered mathematical investigation as an integral part of their theories, which were a blend of mathematics and natural philosophy known as "mixed sciences." This included the study of optics, which involved not only the behavior of vision and light but also the anatomy and functioning of the human eye. Initially, it was believed that vision caused an emission of activity from the eye's apertures, but later, it was discovered that it was a process of light reception in the eye. However, the theoretical aspect of physics was ignored, and the focus was on geometry, describing how to represent three-dimensional objects on a two-dimensional surface.”[12]

The transition towards a more natural scientific approach began in the late 13th century in the works of the artist Giotto. In his painting "Joachim comes to the shepherds," the human and animal proportions appeared natural, but the landscapes did not, indicating that the

rules of perspective were not yet applied in painting. As science progressed during the Renaissance, the concept of mental perception came into play.

Regardless of whether the concept of linear perspective originated from the artist's direct sensory impressions or through geometric variations, what remains constant is that the correct foundations of perspective were established during the Renaissance. Despite numerous improvements, developments, and simplifications of perspective theories over the ages, they have maintained their objectives and functions throughout history.”[13]

The concept of art and viewing an artwork relies on other methods beyond the eyes and the reflection of light. The most crucial part is the brain, without which art would not exist. While art scholars honed their expertise over the ages, scientists expanded their research in anatomical sciences related to brain functions. Neuroscientists made exciting progress in understanding brain neurons and functions, but initially, these researches did not catch the attention of art experts, philosophers, and historians. Over time, albeit slowly, we managed to understand the relationship between art and the neuroscientific functions because

some sciences began to explain their connections.”[14]

Here, artists began to focus on what the eye perceives through the process of cognition that occurs in the human brain for sensory objects and how to apply it in the science of perspective within the artwork.

2.6 Shadows and Light in the Works of Artists

Giotto (1266-1337):

Giotto was the last artist of the Middle Ages and one of the first artists of the Renaissance era. He was a contributor to liberating European art from the dominance of Byzantine art traditions. He was also the first to make serious attempts at applying the third dimension. His works are characterized by embodiment and the stability of figures on the ground, as well as the strong masses of the figures. He also depicted wide garments with folds that directed downward, which added solidity to his work (Figure 6)[15].”

Filippo Brunelleschi (1377-1446):

The quality of representing real space in painting emerged during the Renaissance, and the correct mathematical perspective was not

developed by any painter but by Filippo Brunelleschi, who initially worked as a goldsmith. He is credited with two works that demonstrate proper perspective.”[16]

Leonardo da Vinci (1452-1519):

A painter, extraordinary genius, sculptor, musician, writer, and brilliant engineer, Leonardo excelled in sciences, mathematics, and physics, surpassing his teachers. Among his important works are "The Last Supper" and the "Mona Lisa" (also known as "La Gioconda") from 1506, considered the pinnacle of his artistic portrayal, demonstrating delicate and transparent shading (Figure 8)[17]. He focused on the subject matter in his works, as he stated, "In historical pictures, never introduce ornaments on the lines that form the subject matter of the artwork; otherwise, we will make backgrounds and corners dominate the essential elements of the characters that should occupy the positions of interest in the light" [18].

Rembrandt (1606-1669):

A creative Dutch artist who was influenced by the style of Peter Paul Rubens, which relied on the interplay of light and dark in paintings. In most of his works, Rembrandt skillfully handled

light in relation to shadows and the movements of the figures. Light played a brilliant role in creating a sense of unity throughout his works. “ [19]

Johannes Vermeer (1632-1675):

Vermeer was born in Delft, Netherlands, and remained there throughout his life. He belonged to the Delft School of arts. "He was not recognized as a great painter until the 19th century, although he had a profound influence on some painters such as Pissarro and Francois Bonvin. Not much is known about Vermeer's life, who lived for forty-three years, during which he married and had ten children. He faced financial difficulties towards the end of his life. Some of his paintings include "The Girl with a Pearl Earring," "View of Delft," and "The Music Lesson" (Figure 8)." [20]

"View of Delft" is considered one of the finest paintings produced in Europe in the 17th century. Vermeer showed a great interest in the stillness of objects and employed his talent in dealing with light effects and capturing details and material structures.

Paul Cézanne (1839-1906):

Cézanne was an Impressionist artist who initially studied

law at the College of Bourbon but later switched to studying art at the Swiss Academy. There, he became acquainted with influential artists such as Monet, Manet, Renoir, and others. His early works were influenced by Romanticism, then he adopted Impressionism. However, after facing severe criticism of his Impressionist works, he combined Impressionism with some classical techniques, abandoning some of the approaches used by Impressionists to depict the third dimension. He also departed from faithfully imitating nature and began searching for innovative solutions to achieve his goals. In the end, he saw geometric shapes in the natural elements he painted, liberating them from their natural forms. He later filled these spaces with areas of color (Figure 9).

Through the new techniques he experimented with in perspective and the way he depicted light and shadow in his paintings, Cézanne is considered the father of modern art. His style served as a transitional phase leading to a significant change in the history of modern art. His experiments in painting moved from the school that emerged in the late 19th century to the modern abstract school that formed in the 20th century.

3. The Spiritual Perspective in Islamic Art and the Ascendant Movement

3.1 The Spiritual Perspective in Arab Art

The spiritual perspective appears to be absolute in Arab calligraphy. In geometric formations, realistic shapes become purely abstract when they are transformed into intersecting geometric shapes with beautiful harmony. These shapes become completely detached from their meanings and proportions, with no room for beginnings or endings, projections, or radiations.

Although the Arab art was initially influenced by pre-Islamic arts, Arab artists continued to maintain their distinctive character even after the advent of Islam. This was manifested in the way they portrayed people and forms, according to a special perspective called "the spiritual perspective." The science of perspective evolved and became associated with mathematics. It became a fundamental principle applied in drawing and painting. While it remains a system for accurately representing reality, its major flaw lies in its control over the artist and his perception of things. This led to its rejection in the modern era, where artists rushed to challenge and

deviate from it. The Impressionists were among the first to violate the rules of this science, liberating art from its constraints. Undoubtedly, these artists were influenced by Eastern arts. Some later artists completely shifted away from the visual perspective and applied the Islamic perspective, which is based on non-mathematical and non-optical principles, but rather on ascending spiritual principles.” [21] (Figure 12).

3.2 The Concept of the Spiritual Perspective in Islamic Art

The first thing that becomes apparent when comparing the two perspectives is that the visual perspective is based on revealing the successive dimensions in the angle of vision, while the spiritual perspective defines the outlines of objects on a flat surface. It is interpreted as the representation of the elements and subjects. In it, all the formal characteristics of these objects are revealed.

Therefore, we say that the task of the Arab artist has always been to express the act of drawing itself, whereas the task of the Western artist has been to depict a scene itself. The Arab artist was concerned with not imitating God in His creation. He refrained from depicting the third dimension and expressing it because it signifies the vessel of the

spiritual content of things. This content is linked to the ability of Allah Almighty, who breathes life into things. On the other hand, the Greek or Renaissance artists sought to express divine perfection through human perfection, and therefore, they resorted to mathematical rules that define the absolute principles of beauty and the optimal reality.

However, the spiritual perspective does not deny reality or neglect the role of the viewer. While the painter who applies the rules of the visual perspective seeks to present reality as captured by a mechanical lens, aiming to satisfy the viewer's visual habits, he depicts objects from an angle he chooses and imposes on the viewer. On the other hand, the spiritual painter takes the artistic elements from reality, such as the carpet, the table, the architectural frame, and the people, and draws them, then arranges them on a single surface to highlight their artistic beauty.

These independent, divided elements merge into the unity of the artwork due to the small size of the image in Islamic Arab art. We observe this in miniatures and in illuminations from different illustrative eras found in manuscripts. In the large-scale images that adorn the facades and walls of buildings, we see

that the individual element has separated to become an independent painting.

Thus, in a flat painting, the view remains completely unrestricted by the rules of perspective and follows its deep path into the third dimension, through the defined angle of vision.

“The multiplicity and independence of elements in the subject matter make the artistic moment diverse with the multiplicity of these elements, and they vary in duration according to their artistic and compositional precision. On the other hand, we see that images based on visual perspective are defined by a single moment in time, and this moment is very fast because it is similar to a painter snapshot. Its beauty lies in the scientific visual perception. If the divine vision of humans, which governs the determination of spiritual perspective,”[22] has straight rays like the rays of the sun due to their inclusiveness and emission, then their reach to objects is not hindered by artificial and scientific barriers as is the case in the science of perspective. When the sun's rays pass through concave or convex lenses or prisms, which narrow, scatter, or analyze the light beams. Thus, drawings remain projections of objects and not reflections.

It is necessary to mention the difference between the Arab spiritual perspective and the Indian perspective. They are similar in terms of the observer's eye instability in the scene. However, in the spiritual perspective, the eye remains unrestricted in movement, while in the Indian perspective, it moves within the multiplicity of horizon lines or within the multiplicity of vanishing points on a single horizon line.

3.3 Shadows in Arab Art

Shadows may exist in Arab art, but if they do, they do not adhere to the unity of the light source like shadows in Western painting. Instead, the light source is variable, it is the "Divine Light" and not sunlight. At least, it is subject to the painter's will, as is the case with shadows in Indian art.

While linear perspective seeks to highlight the third dimension or depth in a scientific and mathematical manner, the spiritual perspective has not abandoned this dimension. Instead, it has embarked on a different path. The eye does not look at objects with a fixed gaze but moves from the focal point of the image to its margins in a continuous spiral motion behind the line of sight.

In fact, this "spiral" third dimension aligns with the ascending spiritual

concept of perspective in Islamic art. This spiritual dimension, which artists of the abstract school tried to simulate by drawing a painting devoid of forms, but rather expressing the essence and purity of art through the abstraction of the apparent. Alexander Eliot states, "A true abstract painting must be pure and complete, not I in it, emanating from the quiet soul toward the outer world. Has that drawing been achieved so far? If not, what a great victory still awaits." [23]

3.4 Spiral Perspective

Papa Dobolo discovered in Persian miniatures (Figure 13) that there is a spiral-shaped line formed by the figures composing the subject. He conducted this experiment on several miniatures and only a few deviated from his hypothesis. He later became convinced that the Persian artist intended for the art of Arab representation to compensate for the linear perspective that the Western art was based on. The spiral perspective at least suggests the penetration of the third dimension.

He also pointed out that the spiral is a symbol of the transition from the external world (the higher realm) to the earth where humans exist as a point on this earth. This viewpoint may be inherited from the Greeks and especially from

Platonism. According to Papa Dobolo, this opinion is based on the belief in the presence of the soul and God, which Muslims, especially Sufis, believe in. This spiral movement appears to emanate from Allah Almighty, passing through the prophetic circle, and then through the counter-circle to reach the Sufi soul.

This is evident in the circumambulation around the Kaaba, the whirling of the dervishes, and the dance of life, which has been known since the Sumerian era and reached Muslims.

3.5 Perspective in Impressionist Art

This type of art emerged through post-Impressionist artists around 1880-1890. From the time of Cézanne to the analytical art of cubism, the path remained straight, leading to abstraction, especially since Cézanne adhered to the overall line of classical composition and perspective.”[24]. However, it was tinged with a sense, although Gauguin and some artists of the late 19th century also participated in the trends of this movement.

The classical artists viewed nature with an idealistic perspective and depicted it as an organized theater, based on the principles of perspective and the proportional relationship between sizes and distances. They adhered to this

encounter between an eternal and unchanging nature and objectivity, where the scene is distributed around a vertical axis on the horizon line.

"However, when attempting to solve some artistic problems by revisiting the same mechanisms, the outcome often does not yield fruitful results. Instead, it leads to further complications. The repercussions of these problems result in the transfer of artistic experiences to different countries or schools, bringing with them new and contemporary visions and the construction of modern artistic structures on the ruins of the old. Some artists return to old schools and theories and establish modern ideas based on them." [25]. Similarly, the artists of the abstract school did the same by breaking the principles of classicism and returning to ancient arts and Islamic art to establish a contemporary artistic school.

This perspective relatively changed with the Impressionists and the artists of the late nineteenth century. The focal point and horizontal line dividing the painting into nearly equal halves shifted. The positions of the represented objects on the pictorial screen also changed. The represented individuals on this screen turned into parts of nature itself, thus losing the role assigned to them as fundamental objective and compositional

elements in classical paintings (Figure 11). With the emergence of the Renaissance, a new visual space was formed, and all the elements of the painting were subjected to a single geometric structure.

What Impressionism achieved or paved the way for was a shift in perspective, abandoning landscapes, and liberating itself from these classical concepts. Artists like Van Gogh were among the first to use multiple vanishing points in a single painting, replacing linear geometric perspective with pure color values. Here, the concept of perspective, along with Impressionism, moved from a geometric understanding that considered measurements and proportional values to a more intuitive and spontaneous concept. This contributed to the introduction of new elements regarding the perceived range (Figure 12).

4. Conclusion

The art of drawing and painting did not arise from human imagination in isolation from the reality of life and the scientific composition of the universe. Instead, it was a natural product of human development, cultural advancement, and creativity, resulting from a scientific and mathematical interaction that led to the integration of

art with science in a unified crucible, enriching both poles.

All civilizations, without exception, throughout their various differences and diversity, have produced things that have a special impact on the souls of their creators. The question that arises is: Why did all these civilizations, throughout their succession, produce things that are now considered timeless works with significant influence on human life?

Did they create them for utilitarian purposes and for attempts to showcase power and defy death through immortality? Or did the nature of humans lead them to discover the delicate balance between needs and achievements, which led to the creation of works based on science, knowledge, art, and creativity? This is evident in the dimensions of painting and the science of perspective, which transitioned from the simplest creative process, abstract colors, to precision in depicting three-dimensional dimensions or delving into the essence and artistic subtleties of things, as seen in Islamic art. All of this did not happen by mere chance, but through complete knowledge of the sciences and dimensions of artistic work and the ability to express oneself.

Thus, applied art absorbed a significant part of the artist's innovative energy and presented to the masses beautiful forms that fulfilled their function perfectly.

Although the artist benefits from their era and often serves as a mouthpiece for it, we find that they are often ahead of their time. They always create what is new and different. Many great artworks were initially rejected by the recipient and did not receive appreciation and admiration until advanced stages of their artistic life. Thus, art becomes a focal point for self-exploration and expression, as well as a path to knowledge.

We only begin to appreciate the importance of art in human history when we clearly see art as a path to knowledge, equal to other ways through which humans understand their surroundings, but with its own unique qualities.

Nietzsche said, "Our love for beauty is the will to create... and the value of art is that it is the greatest driving force of life." This principle was followed by Muslim artists in illuminated manuscripts and Impressionist artists in activating the realm of emotions in their artistic work, to highlight the value of life in its deep sense, rather than the superficial aspect.

References:

1. THE HOLY QURAN
 2. AL-ALFI, Abu Saleh, **A Summary of General Art History**, Nahda Misr Publishing and Printing House, Cairo
 3. AMHAZ, Mahmoud, **Contemporary Visual Art**, Dar Al-Mathal, Beirut, 1981
 4. ASSILI, Ahmed, **Art of Painting**, University Curriculum, Lebanese University, Institute of Fine Arts, First Year.
 5. AWAN, **Schools and Movements of the Renaissance Era**, Issue 189, May 26, 2008.
 6. D'AMELIO, Josef, **Perspective Drawing Handbook**, Tudor Publishing Company, New York 1964
 7. DEEB, Elias, **Artistic Theories**, University Curriculum - Lebanese University, Higher Institute for Doctoral Studies - Master's in Art Research, 2011-2012, p. 41
 8. FAYYAD, Laila - **Pioneers of Arab and Foreign Painting**, Dar Al-Qutub Al-Ilmiyyah, Beirut, First Edition, 1992
 9. HENG SER GUAN, Kevin, **Perspective in Mathematics and Arts**, National University of Singapore, Singapoure 2002
 10. K., Mende, **Light and Shadow in Painting, Concerning the Expression of Shadows in, Western Painting**. Journal for Geometry and Graphics, Volume 5 (2001), No. 1, 53 {59.
 11. NEUMAYER, Sara, **The Story of Modern Art**, Translation by Ramses Younan, Contemporary Thought Series, Anglo-Egyptian Library, 1960
 12. PANOFSKY, Erwin, **Perspective as Symbolic Form**, translated by Christophher. S. Wood, Zoon Book, New York, 1997
 13. SAMHAT, Mohammed Ali, **The Dialectical Relationship between Mathematics and Plastic Arts**, First Edition, Beirut, 2005
 14. FLANAGAN, George, **How to Understand Modern Art**, Translated by Kamal El Mallakh, Dar Al-Maaref, Egypt, 1962
 15. SHAABAN, Hussein, **Appreciation of Visual Arts**, University Curriculum, Lebanese University, Faculty of Education, Second Year.
 16. SOLSO, Robert, **Cognition and the Visual Arts**, Braford Book the MIT press, London, 1996
 17. STOREY, G.A, **The Theory and Practice of Perspective**, Oxford at the clarendon press, London 1910,
- [1]SOLSO, Robert,**Cognition and the Visual Arts**, Braford Book the MIT press, London, 1996, p.8
- [2]Quran, Yunis, Verse 5
- [3]Quran, Al-Furkan, verse 45
- [4]D'AMELIO Josef, **Perspsctive Drawing Handbook**, Tudor Publishing Company, New york 1964, p. 13
- [5]STOREY G.A, **The Theory and Practice of Perspective**, Oxford at the clarendon press, London 1910, p. 1

* PhD in Sciences of Art, Interior Architecture, Researcher and Lecturer in the Lebanese University, Faculty of Fine Arts And Architecture.

[6]Al-Alfi, Abu Saleh, **A Summary of General Art History**, Nahda Misr Publishing and Printing House – Cairo, p. 100

[7]Awan, **Schools and Movements of the Renaissance Era**, Issue 189, May 26, 2008, p. 19

[8]PANOFSKY, Erwin, **Perspective as Symbolic Form**, translated by Christophher.S.Wood, Zoon Book, New York, 1997, p. 27

[9]HENG SER GUAN Kevin,**Perspective in Mathematics and Arts**, National University of Singapore, Singapoure 2002, p.3

[10]BAHNASI, Afif, **Aesthetic of Arabic Art**, Al-Ilm Al-Ma'rifa Publishing and Printing, Cairo, 1979, p. 35.

- [11] AL-ALFI, Abu Saleh, **A Summary of General Art History**, Nahda Misr Publishing and Printing House, Cairo, p. 100
- [12] HENG SER GUAN Kevin, **op.cit.** p. 3
- [13] PANOFISKY Erwin, **Op. Cit.** p. 28
- [14] SOLSO Robert, **Op. Cit.** p. 27
- [15] FAYYAD, Layla. **Pioneers of Arab and Foreign Painting**, Dar Al-Qutub Al-Ilmiyyah, Beirut, First Edition, 1992, p. 147.
- [16] HENG SER GUAN Kevin, **Op. Cit.** p. 5
- [17] Fayyad, Layla. **Op. Cit.** p. 409
- [18] SAMHAT, Mohammed Ali, **The Dialectical Relationship between Mathematics and Visual Arts**, First Edition, Beirut, p. 167
- [19] FAYYAD, Layla. **Op. Cit.** p. 194
- [20] **Ibid**, p. p. 291-292
- [21] Bahnasi, Afif, **Op. Cit.**, p. 19
- [22] SAMHAT, Mohammed Ali, **Op. Cit.**, p. 259
- [23] **Ibid.**
- [24] FLANAGAN, George, **How to Understand Modern Art**, Translated by Kamal El Mallakh, Dar Al-Maaref, Egypt, 1962, P. 282
- [25] PANOFISKY Erwin, **Op. Cit.** p. 47
- * PhD in Sciences of Art, Interior Architecture, Researcher and Lecturer in the Lebanese University, Faculty of Fine Arts And Architecture.

La Sagesse des Animaux

Karim Tabet

Par un après-midi de mai,
Le zèbre invita ses alliés
À le retrouver
Sous un olivier,
Pour échanger
Suggestions et idées,
Sur ce qui se passait
Dans la jungle désemparée.

« Mes amis, à vous dire vrai
J'ignore par où débiter,
Sideré que je suis,
Par toute l'infamie,
Que nous devons supporter,
Tout au long de nos journées,
Sans pour autant oublier

« Mais quel tintouin »
Renchérit le lapin.
« L'on m'avait prévenu,
Que tous ces malotrus,
Sans même sourciller,
Toujours nous
surprendraient,
Par leur futilité.
Mais je reconnais
Qu'ils se sont dépassés
Pour en arriver
À un tel degré,
De médiocrité ».

Le singe répliqua :
« Futilité n'est pas
Le terme adéquat.

Ces longues et mornes nuits
Éclairées de maigres bougies
».

« Ne t'en fais point »
Répondit le porc.
« À les écouter
Déblatérer
Tout va très bien.
On mange à notre faim,
La santé bat son plein,
Les greniers sont garnis,
Et l'avenir garanti.
Ce n'est donc pas la peine
D'en rajouter ».

Le macaque que je suis,
Ne juge pas fortuit,
Tout ce charivari,
Sciemment orchestré.
Une mise en œuvre,
Pour nous déboussoler,
Et nous faire oublier,
Toutes les couleuvres,
Que l'on doit avaler ».

« Je soutiens totalement
Ces propos très pertinents »,
Intervint le beau faisan.
« À chaque jour suffit sa
peine,
Nous rappelle le vieil adage,
Mais fort de mon plumage,
Je m'adresse à la hyène,
Qui semble endormie,

Sourde à nos soucis,
Et de lui rappeler,
Que l'Histoire la jugera,
Pour le mal qu'elle nous
causa ».

« Mais tu perds ton temps »
Soupira le toucan.
« Au royaume des aveugles,
Les borgnes sont rois,
Et je pense ma foi,
Qu'entre le putois,
La hyène et le matois,
Nous n'avons guère le choix
:
Un trio infernal,
Qui nous a enfoncé
Dans un trou abyssal,
Dont nous sommes
prisonniers ».

« Je vois au loin le gorille »
S' alarma la p'tite équilibre,
Qui de sa queue frétille,
Et dans l'étang replongea.
Mais le zèbre les rassura :
« Ne vous en faites surtout
pas,
Les mimiques de ce gros
bras,
Ne m'impressionnent pas.
Justice n'est point tartuferie,
Et toute cette escobarderie,
Un feu de paille qu'elle est,
Aux gémonies, vouée ».

Du haut de son bambou,
Ajouta le gros sajou :

« Pour mieux enfoncer le
clou,
Ils ont de suite conspiré,
Pour encore nous accabler,
D'un minable écervelé,
Chargé d'antagoniser
Par sa grande débilité,
Les amis qui nous restaient,
Et qui semblent déranger,
Cette clique de malfaiteurs,
Dépourvue de tout honneur,
Mettant ainsi en danger,
Notre jungle déconcertée ».

On récolte bien ce que l'on
sème.
Cette jungle en est l'évidence
même.
Tant que l'on n'aura pas
saisi,
Que toute liberté a un prix,
En rond nous tournerons,
À la satisfaction,
De tous ces vils morpions.

* Ecrivain et Historien



المختبر البحثي RESEARCH LABs

Email

labs@researchlabs.me

Address

Lebanon, Beirut — P.O. Box: 25/27

Phone

+961 1 542 771 · +961 03 184 889

Website

www.researchlabs.me

© Research LABs —All rights reserved