مجلة أنساق للفنون والآداب والعلوم
الإنسانية
الإصدار الثامن
المجلد (٣) العدد (٣)
٢٠٢٢ (١-٣٥)

الاستنساخ البشري والأخلاق: نظرات في التجربة الأمريكية

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

فؤاد هراجة

طالب باحث بمركز دراسات الدكتوراه

*كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة ابن طفيل، القنيطرة، **المغرب***

البريد الإلكتروني: h.kouds@gmail.com

نشر إلكترونياً بتاريخ: ٢١ يوليو ٢٠٢٢

الملخص

تناول هذا البحث موضوع الاستنساخ البشري في الولايات المتحدة الأمريكية، وما نجم عنه من سجالات أخلاقية وقانونية وسياسة، ناهيك عن تضارب المواقف بخصوص حقائقه العلمية، سواء المحصل عنها أو التي يَعِدُ بتحقيقها. ونظرا لدقة الموضوع وصعوباته المعرفية تعمدنا الوقوف على العديد من الحقائق العلمية المتعلقة بالاستنساخ من مظانها ، غرضنا في ذلك تنكب النقاشات السطحية والمواقف الأخلاقية العاطفية. وتحقيقا لهذا الهدف اخترنا التجربة الأمريكية نموذجا لهذا البحث، لما راكمته من نقاشات عمومية، ولما أثلته من أدبيات في الموضوع. انطلقنا من سؤالين مركزين؛ الأول يتساءل عن مصداقية الأخبار التي يروجها أشياع الاستنساخ، هل هي ممكنه أم نسج خيال؟ أما السؤال المركزي الثاني فيتلخص في مدى انضباط الاستنساخ البشري للمعايير الأخلاقية من حيث عدم المساس بكرامة وحرية الإنسان، وعدم تهديد إنسانيته ومعنى وجوده، ثم عدم تهديد أمنه الصحي المستقبلي. إن ما يَعِدُ به الاستنساخ من إنجازات مستقبلية، سوف يغير منظورنا للوجود وللموجود، سوف نجد أنفسنا أمام بَشَرَيْنِ مخلوق ومُخَلَّقٌ، وما يستتبع ذلك من سؤال المساواة، سوف يغير الاستنساخ بطريقة جذرية ما نعنيه بكلمة بشر عبر نسخ كائن بشري حي أو ميت بطريقة عذرية، سوف نضطر إلى إعادة تعريف مفاهيم من قبيل: الأسرة، والأبوة والبنوة والتناسل والعقم... . لهذه الهواجس كلها، وخوفا على مستقبل جودة النوع البشري، وتوجسا من فقدانه معنى وجوده، تنتصب الأخلاق بكل آلياتها الحجاجية وأسئلتها المعيارية، لتمنع العلم من أي مترلق حذر في الآن والمستقبل.

الكلمات المفتاحية: الاستنساخ البشري، الضوابط الأخلاقية، الموروثات البشرية، تحسين النوع البشري، إنسانية الإنسان، الجينوم، التناسل، الحرية والكرامة والمسؤولية

Abstract

This research deals with the issue of human cloning in the United States of America, and the ethical, legal and policy debates that resulted from it, while recalling the conflicting positions regarding its scientific facts, whether obtained from them or those he promises to achieve. In view of the accuracy of the subject and its cognitive difficulties, we have deliberately laid out many scientific facts related to cloning from their perspectives. To achieve this goal, we chose the American experience as a model for this research, because of the public discussions it had accumulated, and the research it had completed on the subject. We proceeded from two focused questions; The first wonders about the credibility of the news circulated by cloning rumors, is it possible or a figment of imagination? The second central question is summarized in the extent to which human cloning adheres to ethical standards in terms of not compromising human dignity and freedom, not threatening his humanity and the meaning of his existence, and not threatening his future health security. What cloning promises of future achievements, will change our view of existence and existence, we will find ourselves in front of two human beings, created and created, and the consequent question of equality, cloning will change in a radical way what we mean by the word human being by copying a living or dead human being in a virginal way. We have to redefine concepts such as: family, paternity, filiation, procreation and sterility... . For all these concerns, and fearing for the future of the quality of the human species, and apprehensive about losing the meaning of its existence, ethics are erected with all their argumentative mechanisms and normative questions, to prevent science from any cautious slip now and in the future.

Key words: human cloning, Ethical controls, replication, reproduction, human genetics, genotype, phenotype. Improving the human race.

*** المقدمة**

منذ سبعينيات القرن الماضي، والاستنساخ البشري في الولايات المتحدة الأمريكية، يشكل مسألة مركزية في نقاشات علم الأخلاق البيولوجي؛ فمن جهة، طالب العلماء برفع القيود القانونية والضوابط الأخلاقية عن المختبرات وتجاربها البيولوجية، والعمل على تمتيعها بالحرية التي يكفلها الدستور، من جهة أخرى، سعت لجان الأخلاقيات إلى تعطيل

وإيقاف مشروع الاستنساخ البشري ولو مؤقتا حتى تتبين منافعه من أضراره. وفي خضم هذا السجال العلمي الأخلاقي القانوني، ورغم نجاحات الاستنساخ النباتي والحيواني، لم تفلح كبريات المختبرات والشركات الأمريكية في إقناع الرأي العام بقبول القيام بتجارب على الجينوم البشري. ويرجع هذا الإخفاق بالأساس إلى عمق الأسئلة الأخلاقية والوجودية التي واجهت طموحات وجموح القائمين على مشروع الاستنساخ البشري؛ أسئلة تراوحت بين أخلاق القيم، وأخلاق الواجب والمسؤولية، وأخلاق الرعاية والحقوق، ثم أخلاق الفضيلة. في هذا البحث تم التركيز على التجربة الأمريكية لاعتبارات وهي: أولا، وفرة البحوث العلمية والأخلاقية في مجال البيولوجيا عموما والاستنساخ خصوصا، وهي تراكمات تغني حاجة الباحث وتبلغه ضالته. ثانيا، كون التقليد الفلسفي القاري غارق في الفلسفات والأخلاق النظرية، عكس التقليد الأنجلوسكسوني الدي يُغَلِّبُ الأخلاقيات التطبيقية دون أي إهمال للنظريات المؤسسة لها. ثالثا، لأن القضايا الأخلاقية المتعلقة بالاستنساخ في الولايات المتحدة، جرى الحجاج فيها بين نخبة من العلماء والأخلاقيين ينتمون إلى حقل البيولوجيا وليسوا متطفلين عليه، أي أنهم يناقشون الاستنساخ بمقاربة أخلاقية وهم على دراية بتفاصيله العلمية وتطوراته الميدانية، وهذا هو السبب المباشر الذي دفعنا إلى تنكب الدراسات والبحوث العربية بل حتى الأوروبية، على أهميتها، لأنها تفتقر إلى مزية الجمع بين الخبرة العلمية والعمق الفلسفي الأخلاقي.

*** إشكالية وأهمية الدراسة**

لاستنساخ موزارت آخر، لن نحتاج إلى جينوم موزارت فحسب، بل نحتاج أيضا إلى رحم أمه، ودروس أبية الموسيقية، وأصدقاء أبيه وأصدقائه، وإلى وضع الموسيقا في نمسا القرن الثامن عشر، وغير ذلك، من الدوائر التي ساهمت في ظهور هذا العبقري. لكن في نظر البيولوجيين من أشياع الاستنساخ البشري، سيظل هذا الأمر ممكنا طالما في حوزتنا مجموعة مُوَرِّثَاتِ موزارت. مقابل هذا المذهب، يرى علماء الاجتماع والأنثروبولوجيا والأعصاب، أنه لا حق لنا في الافتراض، أن جينوم موزارت، حين يتنشأ في عالم آخر وزمن آخر، سوف ينتج العبقرية الموسيقية نفسها. فإذا كانت سلالة من القمح تنتج حصادا مختلفا في طقس وتربة ورعاية مختلفة، فكيف نفترض أن جينوما أكثر تركيبا وتعقيدا كجينوم البشر سوف ينتج ما نرغب فيه من أعمال أوبِرالية وسيمفونيات وموسيقى وإبداع في ظروف تنشئة مختلفة؟ سوف يكون الاستنساخ أسلوبا رديئا في تحسين الجنس البشري، وفي حال تبني هذا الأسلوب على نطاق واسع، سوف يؤثر سلبا على تنوع مخزون البشر الوراثي. سوف يختار الاستنساخ سمات نجحت في الماضي ولكن لن تكون بالضرورة قادرة على التكيف مع مستقبل غير متوقع. مهما كانت السمات الظاهرة قوية ومجربة آنفا، سوف تكون عرضة بشكل متطرف للتقلبات البيئية غير القابلة لأن يُتَحَكَّمُ فيها. وعليه ستكون معظم مقترحات الاستنساخ البشري التي تُعرَضُ علينا باعتبارها أسلوبا واعدا "لتحسين" النوع، مجرد هراء بيولوجي. إن القضية في نظرنا، لا تكمن في أخلاقيات استنساخ كائن بشري، بقدر ما تكمن في السحابة الميتافيزيقية المحيطة بهذا المخلوق المستنسَخ الافتراضي. لقد نجحت البيولوجيا المعاصرة المجهولة العواقب، بفضل الدعاية والإغراء، في ابتذال وتَتفِيه الأخلاق، وصرف انتباهنا عن القضايا والأسئلة الأخلاقية الحقيقية، من قبيل التساؤل لماذا أخفقت الحداثة السائلة في

القضاء على بيئات الفقر والأمراض والحروب وضغوطات الحياة اليومية، التي تؤثر سلبا في إمكانات البشر الوراثية، الأمر الذي جعل المجاعات والأوبئة ومخلفات الأسلحة وأمراض العصر تتسلل عبر تناسل الأجيال إلى البنى الوراثية، ومن تم تضرب جودة النوع البشري في الحاضر والمستقبل. قد نكون اليوم في غير حاجة إلى أي حيل بيولوجية، سوى توفير مليارات الدولارات التي تنفق من أجل تحسين النوع البشري. فلو كان لدينا التزام أخلاقي بأن نوفر لكل أسرة وكل طفل ما يحقق رفاهية الجسد والنفس، لحقق الجنس البشري ازدهارا رائعا، تماما كما هو الحال في الأراضي الموات التي لن تنفعها البذور المستنسخة أو المعدلة أو المهجنة وراثيا، إذا لم يتم إصلاحها وتوفير الإمكانات اللازمة لتطويرها. لكن أليس من التطرف والحيف عرقلة مسار تقدم العلوم البيولوجية بذرائع سياسية وأخلاقية، سببها الحقيقي هو سوء التدبير البشري؟ ثم أليس من المبكر الحكم على الاستنساخ البشري بكونه عملا غير أخلاقي؟ ثم ما هي الحجج الوجيهة التي تدفعنا لاتخاذ مثل هذا القرار؟ ثم هل نجاح الاستنساخ النباتي والحيواني يستلزم بالضرورة نجاح الاستنساخ البشري، أم أن هناك فوارق لا تسمح بالقياس؟ وإذا كان هذا القياس متعذرا، فهل نسمح بتجارب مباشرة على الكائن البشري؟ ثم ما هي المنزلة الأخلاقية للكائنات التي تم تخليقها ولم تكتمل عملية الاستنساخ حيالها؟ لكن ماذا لو أغنتنا التجارب الحاسوبية عن التجارب المعملية وأكدت لنا حسابيا نجاعة الاستنساخ؟ ماذا عن قيم الحرية والكرامة والاستقلالية والمساواة بالنسبة للمستنسَخين؟ ما هو مستقبل الأبوة والبنوة وما يترتب عنها من باقي القرابات؟ ما مصير الأسرة أمام التغيير الجدري الذي قد يحدثه الاستنساخ على مفهوم التناسل؟ هل سيبقى معنى للعقم إذا نجح الاستنساخ البشري وتعمم؟ ليبقى السؤال الجوهري ما هو انعكاس الاستنساخ على إنسانية الإنسان ونظرته للوجود؟ سوف نسعى في هذا البحث أن نزاوج بين الحقائق العلمية والإشكالات التي تنجم عنها (علم الأخلاق الوصفي)، والقضايا الواقعية التي تبحث في أخلاقية أو عدم أخلاقية ممارسات الاستنساخ البشري (علم الأخلاق المعياري). لمعالجة هذا الموضوع سلكت مقاربتين، الأولى وصفية والثانية استقرائية، من خلال خمسة محاور ناقشت مضامينها الاستنساخ البشري في علاقته أولا بالضوابط الأخلاقية، وثانيا بدوافع الحظر، وثالثا بكماشة القانون والأخلاق والموازنات السياسية، ورابعا بخصوصية الإنسان من حيث دماغه وبيئته ومترتبات علاقاته الاجتماعية.

أولا: الاستنساخ البشري وإشكالية الضوابط الأخلاقية

١- الاستنساخ البشري، أسئلة وافتراضات أولية

أثار مولد دوللي، الخروف الذي استنسخ من خلية ثديية لنعجة بالغة، جدلا بين الناس بخصوص الاستنساخ البشري. رغم أن استنساخ البشر قد لا يكون ميسرا تقنيا، يظل نقاش المسائل الأخلاقية والقانونية والاجتماعية المثارة بشأنه مهما جدا. الاستنساخ مجرد تقنية من تقنيات عديدة قد تتوفر لاختيار جينوم السلالة والتحكم فيها وتعديلها. يعرض تطور مثل هذه التقنية من وجهة نظر روبرسون تحديا اجتماعيا مفاده: كيف نضمن أن تقوم التقنية المستخدمة بدعم الحرية

والرفاهية الفردية، عوضا عن تقييدها؟[1]. ثمة سؤال أساسي يستفسر عما إذا كان يجوز أخلاقيا لزوجين مسؤولين، راغبين في تربية نسل يرتبط بهما بيولوجيا، أن يفضلا استخدام الاستنساخ (أو أية تقنية أخرى تمكن من اختيار المورثات) لتحقيق مرادهما؟ يتوجب أن تأخذ الإجابة في حسبانها المنافع المبتغاة عبر التقنيات وأي أضرار ممكنة قد تطول مصالح النسل أو أي أشخاص آخرين. أكثر استخدامات الاستنساخ رجحانا أبعد ما تكون عن السيناريوهات الغريبة والمرعبة التي هيمنت على التغطية الإعلامية[2]. نظريا، سوف يمكِّن الاستنساخ الأغنياء وأصحاب النفوذ من استنساخ أنفسهم عدة مرات، وقد تقوم شركات تجارية بتأجير نساء لحمل مستنسخين من مشاهير الكرة والفن كي تباع لآخرين راغبين في تنشئتهم، غير أنه يمكن أيضا أن يساء استخدام تقنيات التناسل المتوفرة في الوقت الراهن، والقوانين القائمة التي تحظر بيع الأبناء سوف تطبق على أولئك المستنسَخين المُخلَّقين.

ليس هناك مبرر للاعتقاد في أن القدرة على استنساخ بشر حال توفر سبل أخرى للتناسل سوف تمكن من الحصول على أبناء معافين. فعلى سبيل المثال، يتطلب استنساخ كائن بشري عبر نقل نواة خلية جسدية موافقة المتبرع ب DNA، كما يتطلب توفر بويضات تنزع نواها ثم مزاوجتها مع DNA، وامرأة تحمل وتلد الطفل، ثم شخصا أو زوجين يربيانه. وفق هذا، يرجح أن يسعى وراء الاستنساخ أزواج عاجزون عن الحمل، لأنهم يعانون بسبب العقم من مرض وراثي حاد، أو من عوامل أخرى، أو راغبون عنه.

يمكن تخيل العديد من السيناريوهات الوجيهة. عوضا عن استخدام حيوانات منوية، وبويضة، أو جنين من متبرع مجهول، يمكن للزوجين العقيمين بسبب عدم كفاية الأمشاج أن يختارا استنساخ أحدهما. إذا كان الزوج مصدر DNA والزوجة مصدر البويضة التي يجري عليها النقل النووي، وهي التي قامت بعد ذلك بحمل الجنين، سوف يكون لهما طفل يرتبط بيولوجيا بكل منهما ولن تكون هناك مدعاة للحصول على أمشاج مجهول أو التبرع بجنين. وبطبيعة الحال، قد يظل كثير من العقيمين يفضلون الأمشاج أو الجنين المتبرع به، وقد يفضلون التبني، غير أنه لا تثريب على الرغبة في أن يرتبط المرء بيولوجيا بأطفاله، حتى إذا استحال تحقيق ذلك عبر التناسل الجنسي.

ثمة تطبيق معقول آخر متاح أمام الزوجين اللذين يتهددهما خطر إنجاب طفل يعاني من مرض وراثي. "يتوجب على مثل هذين الزوجين أن يختارا بين المخاطرة بإنجاب طفل مصاب، أو إجراء تشخيص قبل الولادة، أو قبل الازدراع، أو قبول التبرع بأمشاج، أو البحث عن طفل للتبني، أو البقاء

[1] - Robertson JA. Genetic Selection of offspring characteristics. Boston University Law Rev 1996; 76:421-82.

[2] -Begley S. Can we clone humans? Newsweek. March 10, 1997:53-60.

دون أطفال. غير أنه في حال توفر الاستنساخ، قد يفضل بعض الأزواج، على نحو يتسق مع مفاهيم القرابة والأسرة والأبوة المهيمنة، أن يُسْتَنْسَخَ أحدهما أو أحد أفراد الأسرة"[3]. عوضا عن ذلك، إذا كان لديهما طفل معاف قد يفضلون توظيف الاستنساخ في تخليق توأم له ولد بعده. في المستقبل الأبعد من ذلك، قد يكون الطفل الذي استنسخت دِنَاهُ (DNA) غير معاف، لكنه سوف يصبح كذلك عبر علاج وراثي يتم بعد الولادة. يرتبط استخدام ثالث بالحصول على أنسجة أو أعضاء للازدراء، قد لا يجد الطفل المحتاج إلى نقل عضو أو أنسجة متبرعا مناسبا. "بعض الأزواج الذين يواجهون مثل هذا الظرف يفكرون أحيانا في إنجاب طفل بالطريقة التقليدية على أمل أن يكون لديه الأنسجة المناسبة بحيث يتبرع بالنخاع الشوكي لأخيه أو أخته الأكبر سنا"[4]، إذا لم يكن مرض الطفل وراثيا، قد يفضل الزوجان استنساخ الطفل المصاب لضمان أن تكون الأنسجة مناسبة. أيضا، قد يتسنى في النهاية تدبير أنسجة أو أعضاء مناسبة عبر استنساخ DNA المصدر فقط بحيث يتم الحصول على خلايا منشأ أو مواد أخرى من أجل الازدراء، وبحيث يتم تجنب تخليق طفل فقط من أجل الحصول على أنسجة. قد يوفر استنساخ خلايا شخص حتى طور الجنين فقط مصدرا لخلايا منشأ أو أنسجة للشخص المستنسخ. أيضا قد يستخدم الاستنساخ لتمكين الزوجين من استنساخ طفل مات أو يحتضر بحيث يجعلانه يعيش في شكل شبيه، أو للحصول على عدد كاف من الأجنة للازدراع والحمل، أو لمنع مرض يصيب النواة.

معظم إن لم يكن جميع استخدامات الاستنساخ الممكنة خلافية، عادة بسبب النسخ الصريح للجينوم. وكما تلحظ اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية، فضلا عن الانشغال بسلامة الجسم وتحسين النسل، يثير استنساخ خلايا المنشأ مسائل فردانية واستقلالية وتشييء وقرابة من يتم استنساخهم من أطفال[5]. في حالات أخرى، من قبيل تخليق أجنة لتكون بمثابة مصارف أنسجة، تتعلق المسألة الأخلاقية بالتضحية بأجنة تخلق فقط لتحقيق ذلك المقصد. بحسبان إتاحة الفرصة للأزواج الراغبين في استخدام التناسل المعان عليه واختيار المورثات قبل الولادة في تكوين الأسر، يتوجب ألا يرفض الاستنساخ في كل الأحوال بوصفه غير أخلاقي أو غير شرعي. إن تداول الأجنة واستخدام أمشاج متبرع بها

[3] - Cloning human beings: report and recommendations of the National Bioethics Advisory Commission. Rockville, Md.: National Bioethics Advisory Commission, June 1997

[4]- Kearney W., Caplan AL. Parity for the donation of bone marrow: ethical and policy considerations. In: Blank RH, Bonnicksen AL, eds. Emerging issues in biomedical policy: an annual review. Vol. 1. New York: Columbia University Press, 1992:262-85.

[5]- Cloning human beings: report and recommendations of the National Bioethics Advisory Commission. Rockville, Md.: National Bioethics Advisory Commission, June 1997

والأمهات البديلة في حال اطراد مستمر. معظم الأجنة التي يحمل بها في الولايات المتحدة وغرب أوربا تعاين بحثا عن غرائب وراثية أو كروموزمية. قبل الحمل، يسود استخدام تقنيات المسح بحثا عن حاملي الأمراض الوراثية[6]. تنحرف مثل هذه الممارسات أيضا عن مفاهيم التناسل والقرابة وعلاج العقم طبيا المتعارف عليها، لكنها تستخدم بشكل سائد.

رغم تشابه الاستنساخ مع الممارسات الراهنة، يتوجب عدم إغفال الفروق. تستهدف معظم أشكال التناسل المعان عليه الأخرى إنجاب طفل يعد نسلا لأحد الزوجين على الأقل، وليس توأما مماثلا. تعمل معظم الاختيارات الوراثية بطريقة سلبية لتحديد وإزالة سمات غير مرغوب فيها من قبيل الأمراض الوراثية، وليس بطريقة إيجابية لاختيار أو نسخ الجينوم كما في

حال استنساخ خلايا جسدية[7]. بيد أنه لا يتضح لماذا يتوجب أن تكون علاقة الطفل بمربيه علاقة نسل ينتج بطريقة جنسية حال استحالة مثل هذه العلاقة بسبب العقم أو أية عوامل أخرى. الراهن أنه في التبرع بالأمشاج والتبني، رغم وجود تناسل جنسي هنا، ليست هناك علاقة سليلية تامة بين الطفل والآباء المربيين، أيضا لا يتوجب أن يحدد الفرق بين الوسائل الإيجابية والسلبية في اختيار الأطفال جواز الاستنساخ أو أي تقنيات أخرى من منظور اجتماعي، في الحاليين، ثمة اختيار متعمد يتم، بحيث يولد الطفل بجينوم عوضا عن آخر أو لا يولد إطلاقا.

هل ثمة شبه بين الاستنساخ من جهة والتناسل المعان عليه وممارسات الاختيار الوراثي من أخرى يسوغ التعامل معه بشكل متشابه بوصفه ممارسة يفترض أن تكون محمية لتشكيل الأسر وحرية التناسل؟ الأزواج الذين يرغبون في الاستنساخ في الأحوال التي وصفت إنما يرغبون في أطفال معافين يقومون بتربيتهم تربطهم بهم روابط وراثية أو بيولوجية، تماما كما هو حال الأزواج الذين ينجبون أبناءهم بالطريقة الجنسية. سواء وُصِفَ على أنه "نسخ" أو "تناسل "، اللجوء إلى الاستنساخ يشبه من حيث المقصد والأثر ممارسات تناسلية وممارسات تقوم باختيار المورثات إلى حد يوجب معاملته بوصفه شبيها بها. وفق هذا، يتوجب أن يكون الأزواج أحرارا في اختيار الاستنساخ ما لم تكن هناك أسباب ملزمة تبرر الاعتقاد بأن ذلك سوف يلحق أضرارا لا تنجم عن الإجراءات الأخرى[8].

٢- الاستنساخ البشري ودوائر القرار

في الولايات المتحدة الأمريكية، يعكس انشغال اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية برفاهية المستنسِخ

[6] - Robertson JA. Liberty, identity, and human cloning. Texas Law Rev 1998;77:1371-456.

[7] - Silver LM. Remaking Eden: cloning and beyond in a brave new world. New York: Avon Books, 1997.

[8] - Robertson JA. Liberty, identity, and human cloning. Texas Law Rev 1998; 77:1371-456.

نوعين من المخاوف. أولا، الطفل الذي يحمل DNA النووي لشخص آخر، والذي يعد من ثم توأمه الأصغر، سوف يتضرر إلى حد كبير بسبب تماثل الحمض النووي بينهما إلى حد يجعل من المفضل أخلاقيا، إن لم يكن من الواجب، ألا يولد الطفل إطلاقا. في هذه الحالة، الخوف إنما يكون من افتقاد التوأم الأصغر الفردانية والحرية في خلق هويته بسبب الإرباك أو التوقعات الناجمة عن حمله نفس DNA شخص آخر غير أن هذا الحكم لا يقوى على مجابهة المزيد من التدقيق الواجب القيام به قبل التدخل في حرية الأزواج في حمل وتربية أطفال يرتبطون بهم بيولوجيا وهو ما أقره جون روبرتسون في نفس مقاله المعنون ب ''الحرية، الهوية، والاستنساخ البشري"[9]. في المقابل، تفند أستاذة علم النفس نانسي سيغال ما ذهب إليه روبرتسون بقولها: "الاحتياز على نفس جينوم شخص آخر ليس ضارا بذاته، كما تبين خبرتنا الطويلة بالتوائم الناتجين عن لواقح أحادية، إن كونهما توأمين لا يحرم أيا منهما من فردانيته أو حريته، وغالبا ما تكون بين التوائم قرابة أو علاقة حميمية يندر قيامها بين الأخوة غير التوائم"[10]. ليس ثمة مبرر للاعتقاد بأن كون الطفل توأما وكونه مستنسخا أصغر سنا، سوف يغير تقويمنا العام لمفهوم التوأمة. من شأن الاختلافات النووية واختلاف الرحم واختلافات البيئة الأمومية والطفولية الحول دون مشاكل التشابه والتقليل إلى الحد الأدنى من مخاطرة التماثل المفرط مع التوأم الأول. المستنسخ من جون قد يبدو مثل جون، لكنه لن يكون جون، وسوف تعوزه الكثير من خصائص جون الوراثية. سوف يتوقف أثر الاحتياز على DNA متشابه أيضا على الفترة الزمنية الفاصلة بين ولادة التوأمين، ما إذا كان تنشآ معا، ما إذا كان أبلغا بأنهما توائم وراثية، ما إذا كان الآخرون علموا بالأمر، معتقدات الأبوين المربين بخصوص الأثر الوراثي على السلوك، وعوامل أخرى. قد يتضح أيضا أن وجود توأمين سابقين يشكل في بعض الظروف مصدر دعم أو مأتى مشاعر حميمية عند التوأم الأصغر.

خارج دائرة السجال بين روبرتسون وسيغال، يبدو في نظر دينا ديفيس: "أنه بالمقدور احتواء مخاطر أن يمعن الأبوان أو الطفل في المماهاة بين الطفل ومصدر DNA. هل سوف يتوقع دوما من الطفل أن تكون له خصائص وراثية مشابهة لخصائص مصدر DNA، بحيث يحرم التوأم الأصغر من مستقبل مفتوح ومن حرية تطوير هويته؟"[11] يتوجب على المرء في رده على هذا السؤال أن يتساءل ما إذا كان يرجح أن يفضل الزوجان اللذان يختاران استنساخ سلالة طفل ليس سوى نسخة من مصدر DNA أو طفلا متفردا يحتاز على قيمة أكبر من مورثاته. قد يستخدم الزوجان الاستنساخ لضمان أن يكون الطفل الذي يربيانه معافى، أو للحفاظ على

[9] - نفس المرجع.

[10] - Segal NL. Behavioral aspects of intergenerational human cloning: what twins tell us. Jurimetrics 1997;38:57-68.

[11] - Davis DS. What's wrong with cloning? Jurimetrics 1997; 38:83-9.

رباط أسري رغم العقم، أو للحصول على أنسجة مناسبة للازدراع مع الحفاظ على نحو مسؤول بالتزامهما إزاء رفاهية طفلهما، بما يتضمنه ذلك من حفاظ على هويته المنفصلة، ومصالحه الخاصة، وحقه في التطور بالطريقة التي يفضل. يتعين النوع الثاني من المخاوف في خشية أن يعتبر الأبوان اللذان يختاران جينوم طفلهما، عبر استنساخ خلايا جسدية، هذا الطفل سلعة أو شيئا يحقق غاياتهما. لدحض هذا الزعم، يؤكد ديفيد هايد "أننا لا نعتبر الأطفال الذين ولدوا عبر المواقعة الجنسية أو التناسل المعان عليه " مجرد وسائل" لمجرد أن الناس يتناسلون من أجل أن يجدوا صحبة حين تتقدم بهم السن، أو لتحقيق ما يعتبرونه إرادة الله، أو لإثبات خصوبتهم، أو ليكون لديهم ورثة، أو للحفاظ على علاقة أو لتحقيق أي مقاصد أنانية أخرى"[12]. المهم هو كيف يعامل الطفل بعد الولادة، لأن الدوافع التي تراعي المصالح الذاتية والتي تحرك الرغبة في الحصول على أبناء لا تمنع الآباء من حب أطفالهم لذاتهم بعد أن يولدوا.

استخدام الاستنساخ لتكوين أسر في الظروف التي وصفت، رغم أنه يرتبط بشكل وثيق بالتناسل المعان عليه واختيار المورثات الراهنة، يوفر بالفعل تنويعات متفردة. جدة العلاقة – الاستنساخ بدلا من التبرع بالحيوانات المنوية، مثلا، إنما ينتج توأم أصغر سنا يربيه التوأم الأكبر وزوجته – سوف تخلق تحديات نفسية واجتماعية خاصة، هل يمكن التعامل مع هذه التحديات بطريقة ناجحة، بحيث تكون أضرار الاستنساخ على المجتمع أقل من منافعه؟ بحسبان الخبرة الإيجابية إلى حد كبير التي مررنا بها مع تقنيات التناسل المعان عليه والتي بدت في البداية مرعبة، ثمة مبرر للتفاؤل الحذر. يجب أن نكون قادرين على تطوير إجراءات وموجهات للاستنساخ تمكن من الإفادة من منافعه والتقليل من مشاكله ومخاطره إلى الحد الأدنى.

في ضوء تلك الاعتبارات، سوف يجادل كل من كاسيرير وروزنتال في مقال مشترك لهما، بأن حظر البحث في الاستنساخ الممول عبر القطاع الخاص غير مبرر ومن المرجح أن يعرقل أنواعا مهمة من البحث[13]. الحظر الدائم على استنساخ البشر، الذي يدافع عنه المجلس الأوربي وتم اقتراحه في الكونجرس، وتم إقراره في الدورة الخامسة بعد المائة لمؤتمر قانون حظر استنساخ البشر[14]، غير مبرر أيضا في نظر المنافحين عن حرية البحث العلمي وتحييده عن القيود الأخلاقية. الحظر الأكثر تحديدا – سواء بخمس سنوات كما اقترحت اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية، أو عشر سنوات، كما في مشروع القانون الذي تقدم به للكونجرس

[12] - Heyd D. Genethics: moral issues in the creation of people. Berkeley: University of California Press, 1992.

[13] - Kassirer JP, Rosenthal NA. Should human cloning research be off limits? N Engl Med 1998;338:905-6

[14] - Human Cloning Prohibition Act, H.R. 923, S. 1601 (March 5, 1997).

سيناتور ديمقراطي من كاليفورنيا (ديان فينستين) وسيناتور ديمقراطي من ماستشوشست (إدوارد م. كينيدي) موضع ارتياب هو الآخر[15]. بحسبان الطور المبكر الذي يمر به علم الاستنساخ الآن، والرؤية السائدة التي تقر أن نقل أجنة مستنسخة إلى الرحم قبل ضمان أمان وفعالية الإجراء، عمل غير أخلاقي، مما يرجح ألا يقوم سوى قلة من الأطباء المسؤولين باستنساخ بشر في المستقبل القريب. أيضا ليس من المرجح أن تحصل الشركات التي يدفعها الربح، مثل شركة رتشارد سيد، على عدد كبير من الزبائن لخدماتها الاستنساخية قبل ضمان أمان ذلك الإجراء، هدا ما بتوقعه ستولبرغ في مقاله "شرارة صغيرة تشعل الجدل حول قوانين استنساخ البشر"[16]. . لذا، فإن حظر الاستنساخ لفترة محدودة في نظر غوسفيلد، سوف يحقق إلى حد كبير مقاصد رمزية، غير أن التشريع الرمزي غالبا ما يكلف ثمنا باهظا[17]. معظم الشركات ذات الاهتمامات البيولوجية، ترى أنه يتوجب عدم قيام الحكومة بفرض حظر على الاستنساخ الممول من قبل القطاع الخاص، حتى لفترة محدودة، ما لم تكن هناك حاجة ملحة، وهذا أمر لم يثبت حتى الآن. ويقترحون أنه عوضا عن السعي وراء حظر كل أنواع الاستنساخ البشري، يتوجب أن نركز انتباهنا على ضمان إنجازه بطريقة جيدة. يتوجب ألا يخوض أي طبيب أو زوجين في عملية استنساخ قبل التفكر في مسائل العلاقة الجديدة، ومسؤوليات تربية الطفل التي سوف تثار. نحن في حاجة أولا، إلى ضوابط لضمان الأمان والفعالية، وثانيا، إلى دراية الزوجين التامة وموافقتهما، وثالثا، إلى محدودية عدد المستنسخين من أي مصدر، كما قد يكون من المهم أيضا قصر الاستنساخ على الحالات التي يرجح فيها أن يقوم الزوجان أو الفرد الذي بدأ العملية بتنشئة الطفل الناتج عنها. سوف يرجح هذا المبدأ بحسب ويلسون، توفير وضع أبوي مستقر ويقلل من فرص قيام شركات الاستنساخ بتخليق مستنسخين بغية بيعهم لآخرين[18]. بتقدم تجربتنا، يمكن الدفاع عن قيود تفرض عمن يصح أن يكون مصدرا ل DNA كأن نحظر استنساخ المرء أبيه،

بيد أن الاستنساخ مهم لأنه خطوة أولى على درب الاختيار الوراثي الذي قد تسعى وراءه الأسر الراغبة في احتياز وتربية نسل معافى يرتبط بها بيولوجيا. في المستقبل، يتوقع كل من زهانغ وبلازجيك، أن الازدراع النووي، والعلاج الوراثي

[15] - Act of Oct. 4, 1997, ch. 688, 1977 Cal. Legis. Serv. 3790 (West, WESTLAW through 1997 Sess.).

[16] - Stolberg SG. A small spark ignites debate on laws on cloning humans. New York Times. January 19, 1998:A1

[17] - Gusfield J. Symbolic crusade: status politics and the American temperance movement. Urbana: University of Illinois Press, 1963.

[18] - Wilson JQ. The paradox of cloning. The Weekly Standard. May 26, 1997:23-7.

على مستوى الجراثيم، والدعم الوراثي، وأشكال أخرى من التعديل الوراثي السابق للولادة، قد تكون ممكنة[19].

مع كل تقنية جديدة، كما مع الاستنساخ، السؤال الأساسي هو ما إذا كانت تلبي حاجات صحية، أو تناسلية، أو أسرية مهمة، وما إذا كان نفعها أكثر من ضررها. يوضح الاستنساخ مبدأ أنه حين تكون استخدامات التقنية المشروعة مرجحة، يتوجب على السياسات الضابطة أن تتجنب الحظر وأن تركز على ضمان استخدام التقنية بطريقة مسؤولة في صالح المعنيين. المعرفة الوراثية في حال اطراد، وتحديات الضبط سوف تواجهنا لبعض الوقت.

ثانيا: الاستنساخ البشري وسؤال الحظر

في شهر فبراير 1998 صوت مجلس الشيوخ الأمريكي بأغلبية 54 صوت مقابل 42 ضد عرض مشروع قانون ضد الاستنساخ على التصويت[20]. أثناء الجدل، اتفقت أكثر من 16 جمعية علمية وطبية، بما فيها الجمعية العلمية لطب التناسل وفيدرالية الجمعيات العلمية للبيولوجيا التجريبية، و27 عالما حائزين على جائزة نوبل، على وجوب أن يكون هناك حظر قانوني على تخليق كائنات بشرية عبر ازدراع نوى جسدي. ما اعترضت عليه تلك الجماعات هو القانون الذي يتجاوز هذا الحظر ليشمل استنساخ خلايا، ومورثات، وأنسجة بشرية. طرح السيناتور إدوارد م. كيندي والسيناتور ديان فينستين مشروعا بديلا تأسى بمقترح كان قدمه الرئيس بل كلنتون عام 1997 واللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية. يجرم ذلك المشروع، على نحو يتسق مع أفكار تلك الجماعات، محاولة تخليق أطفال، لكنه يسمح بسائر أنواع أبحاث الاستنساخ الأخرى[21]. ولأن المسألة ترتبط بشكل آصر بسياسات البحث في الأجنة والإجهاض، يعتبر الجدل الذي تم في الكونجرس من أوجه عديدة تكرارا لنقاشات سابقة يتعلق جانبها الأول بازدراء أنسجة الجنين كما أثاره مقال أناس وإلياس[22]، أما جانبها الثاني فيتعلق

---

[19] - Zhang J, Grifo J, Blaszczyk A, et al. In vitro maturation of human prevulatory oocytes reconstructed by germinal vesicle transfer. Fertil Steril 1997;68:Suppl.si. abstract.

[20] - U.S. Senate.144 Cong.Rec. S561-S580, S607-S608 (1988).

[21] - Cloning human beings: report and recommendations of the National Bioethics Advisory Commission. Rockville, Md.: National Bioethics Advisory Commission June 1997. 4-

Annas GJ, Elias S. The politics of transplantation of human fetal tissue. N Engle J Med 1989;320:1079-82.

[22] - Annas GJ, Elias S. The politics of transplantation of human fetal tissue. N Engle J Med 1989;320:1079-82.

بالأبحاث التي تستخدم الأجنة البشرية[23]. على ذلك، فإن شبه الإجماع العلمي على وجوب فرض حظر قانوني أو طوعي على محاولة تخليق أطفال بشريين عبر الاستنساخ، يبرر الخوض في نقاش المسألة بشكل أعمق من السابق.

مر أكثر من عقدين على إعلان عالم الأجنة إيان ولمت وزملاؤه للعالم أنهم استنسخوا نعجة. لم يتسن لأحد بعد أن يقوم بما قاموا به، ما يثير شكوكا عميقة حول ما إذا كانت النعجة دوللي قد استنسخت من خلية منشأ أو خلية جنينية، عوضا عن أن تكون استنسخت من خلية مائزة كلية، وهو الإشكال الذي ظل يطرحه باتلر وضمنه إحدى مقالاته العلمية[24] . نسبة إلى مقاصد عديدة، لا يشكل نجاح أو إخفاق تجربة ولمت لُبَّ المسألة. اهتمام عموم الناس بالاستنساخ النووي لخلايا جسدية إنما يوفر الفرصة لاعتبار مسائل أكثر عمومية تتعلق بالقيود العامة التي تفرض على البحث البشري كما تتعلق بمعنى التناسل البشري.

١- إسهامات روايات الخيال في تطوير النقاش حول الاستنساخ البشري

في السبعينيات، كان استنساخ البشر مسألة مركزية في نقاشات علم الأخلاق البيولوجي في الولايات المتحدة الأمريكية[2625] . في عام 1978، عقدت لجنة شكلها الكونجرس تحقيقا أوليا في قضية الاستنساخ البشري استجابة لنشر كتاب ديفيد رورفك In His Image: The Cloning of a Man[27] . أكد كل العلماء الذين أدلوا بشهاداتهم في المؤتمر 95 للصحة والبيئة، أن التصور المفترض المطروح للاستنساخ البشري خيالي وأن التقنيات التي تم وصفها في الكتاب غير قابلة للتطبيق. غير أن الأمر الذي أرادوا تأكيده هو معارضتهم لأي قوانين قد تعرقل أبحاثهم، فعلى حد تعبير أحدهم، "ليست هناك مدعاة لأي ضوابط كما أن آثار الاستنساخ الضارة ليست وشيكة "[28]. كان الكتاب قصة

[23] - Annas GJ, Caplan A, Elias S. The politics of human embryo research _ avoiding ethical grid-lock. N Engl J Med 1996;334:1329-32.

[24] - Butler D. Dolly researcher plans further experiments after challenges. Nature 1998;391:825-6.

[25] - Lederberg J. Experimental genetics and human evolution. Am Naturalist 1966;100:519-31.

[26] - Watson JD. Moving toward the clonal man. Atlantic Monthly. May 1971:50-3.

[27]- Roryk DM. In his image: the cloning of a man. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1978

[28] - Development in cell biology and genetics, cloning. Hearings before the Subcommittee on Health and the Environment on Interstate and Foreign Commerce of the U.S. House of

خيالية مفصلة، غير أنه أتاح فرصة ثمينة لنقاش المضامين الأخلاقية للاستنساخ. كان الإخفاق في اعتباره قصة خيالية إخفاقا في الخيال. إننا حسب نعوم تشومسكي، لا نبحث عادة عن المعرفة العلمية في القصص الخيالية، لكن مثل هذه القصص توفر ما هو أكثر من ذلك، رؤية في الحياة نفسها[29]. تكرر الإخفاق في الخيال مرارا، آخرها عام 1997، حين طلب الرئيس كلنتون من اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية اقتراح توصيات بخصوص الاستنساخ البشري. رغم تسليمها في مقدمة تقريرها بأن الاستنساخ البشري بدا دوما موضوع خيال علمي عوضا أن يكون موضوعا علميا، لم تكلف اللجنة نفسها بإعداد أبحاث تشكل مرجعية عن كيفية الإفادة من القصص الخيالية في هذا النقاش. حتى القراءة العابرة لرواية أودلوس هكسلي Brave New World ورواية إرا ليفين The Boys from Brazil ورواية ولدون The Cloning of Joanna May مثلا تكفي لتوفير الكثير من الوقت والنقاش. تخبرنا المعالجات الأدبية للاستنساخ بأنه طريق تطوري مسدود، فبمقدوره أن ينسخ ما هو موجود، لكنه عاجز عن تحسينه؛ كما تطلعنا أن النسخ المماثل للإنسان مستحيل؛ وأن الاستنساخ لا يرتبط أساسا بالأزواج العقيمين أو بالتوائم، بل بتقنيات بمقدورها أن تنتج عددا غير محدود من النسخ الوراثية؛ على أنه يتوجب منح المستنسَخين نفس الحقوق التي تمنحها لسائر البشر؛ وأن الهوية الشخصية، والكرامة الإنسانية، والمسؤولية الأبوية في صميم الجدل حول الاستنساخ البشري.

كان لنا أيضا أن نقدر بصورة أفضل مسؤولياتنا تجاه أبنائنا لو أننا قمنا بتقصي القصص الخيالية بشكل أدق. مثال ذلك أنه كان للمراسل الذي وصف ولمت بأنه "أب دوللي المعملي" أن يحسن بطريقة أفضل استحضار صور ذهنية من رواية ماري شيلي Frankenstein لو أنه حاول القيام بذلك. لقد كان فرانكنشتين أيضا أب مخلوقه؛ لقد أخبره المخلوق "ينبغي على أن أكون آدمك"؛ كما في حالة دوللي، أضرمت "جذوة الحياة" في المخلوق باستخدام تيار كهربائي. إن رواية شيلي، إنما تتقصى عمليا العناصر غير التجارية في الجدل الراهن. لتسمية أول حيوان ثديي مستنسخ مغزى عميق أيضا، لأن هذا المستنسخ هو الحيوان الباقي الوحيد بقيد الحياة من 277 جنينا أو "زوجا مدمجا"، كان يمكن أن تسمى على سلسلتها في هذه المجموعة مثلا (C-137)، لكن ذلك سوف يؤكد فحسب شخصيتها بوصفها نتاجا معمليا. في المقابل تماما، كان الاسم دوللي (الذي أعد لعموم الناس و لم يستخدم في التقرير العلمي في Nature[30]، حيث سميت

Representatives, 95th Congress, 2nd Session, May 31, 1978.

[29] - Chomsky N. Language and problems of knowledge. The Managua lectures. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1988

[30] - Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbel KH. Viable off-spring derived from fetal and adult mammalian cells. Nature 1997;385:810-3.

(LL3) إنما يشي بفرد متفرد. وبطبيعة الحال، لم يقم فيكتور فرانكنشتين إطلاقا بتسمية مُخَلَّقِه، كي يقوض أي مسؤولية أبوية. لقد تطور المخلوق نفسه بحيث أصبح وحشا، فأنكره المجتمع، فضلا عن فرانكنشتين. تسمية أشهر مستنسَخ ثديي في العالم بدوللي إنما يقصد منها إبعادها عن أسطورة فرانكنشتين عبر جعلها شيئا هي ليست هو (محبوبة doll) وقبول مسؤولية أبوية إزاءها.

خلافا لعالَم شيلي، المستقبل المتخيل في رواية هكسلي Brave New world الذي خلقت فيه كل الكائنات البشرية باستنساخ عبر مزاوجة الأجنة وكُيِّفَت بحيث تنضم إلى جماعة عمل محددة، ظل دائما مستقبلا غير محتمل. ثمة سبل أكثر فعالية لتخليق جنود وعمال من الاستنساخ. بمقدور عمليات ترويض جسمية ونفسية أن تجعل من بالغين جنودا في أشهر، ولذا لا مدعاة للانتظار من 18 إلى 20 عاما كي ينمو المستنسَخون ويتم تدريبهم. لقد كان حتى لمستنسَخي أدولف هتلر أن يكونوا أناسا مختلفين لأنه كان يفترض أن يعيشوا في بيئة مختلفة جذريا.

٢- الاستنساخ وأثره على مفهوم التناسل

رغم معارضة كل العلماء تقريبا لاستنساخ البشر، تقترح أغلبية شركات القطاع الخاص وعلماء الأخلاق الحيوية أنه قد تكون هناك مبررات وجيهة للقيام بذلك. بيد أن كل تلك المقترحات تقريبا تعرض قضية الاستنساخ الرئيسة: التقليل من شأن الأشخاص عبر حرمانهم من فردانيتهم. من ضمن الأمثلة السائدة المقترحة، استنساخ طفل يحتضر أو توفي لتوه حال رغبة أبويه المحزونين. في عدد مارس 1998 من Wired، ثمة قصة خيالية أعلن عليها في غلاف المجلة، تخبرنا عن أول مستنسَخة في العالم[31]. لقد استنسخت من DNA وليد مات وعمره أسبوعان من مرض الشلل النووي "عولج" لاحقا عبر استنساخ بويضة متبرع بها نزعت نواتها. كلما كان المرء أقرب إلى المرحلة الجنينية، كان استنساخ طفل أكثر شبها بأسلوب الاستنساخ الأقل إثارة للمشاكل الذي يتم عبر " التوأمة " أو مزاوجة الأجنة. إن أنصار الاستنساخ يميلون إلى "تطبيع" النسخ العذري عبر الجدل بأنه شبيه بإنجاب توأمين "طبيعيين". بالمقدور تبرير مزاوجة الأجنة لو كان في الوسع تخليق أجنة عقيمين وازدراعها جميعها في الوقت نفسه (بحسبان أن هذا لا يتضمن نسخ جينوم موجود ومعروف)، غير أن سيناريوهات الاستنساخ عبر النقل النووي تقحم أطفالا أكبر سنا، والسبب الوحيد لاستنساخ كائن بشري حي هو تخليق نسخة وراثية. يشجع استخدام أجسام الأطفال لنسخها معظمنا على التقليل من شأن الأطفال والتعامل معهم على أنهم سلع قابلة للتداول؛ مثال ذلك، وبفضل الاستنساخ، لم يعد موت طفل مأساة إنسانية بل قد يكون فرصة لمحاولة نسخ الطفل الميت الذي لم يعد لا يقدر بثمن (غير قابل للاستعادة). يتوجب ألا يكون لأحد سلطة على ابنه (حتى إن كان ميتا أو يحتضر) بحيث يستخدم مورثاته لتخليق ابن لابنه. أيضا، سوف يغير الاستنساخ بطريقة جذرية ما نعنيه بكلمة بشر عبر نسخ كائن بشري حي أو ميت بطريقة عذرية لتخليق ابن ذي أب وراثي مفرد. يتعين الخطر في فقدان شيء أساسي

[31] - Kadrey R. Carbon copy: meet the first human clone. Wired, March 1998:146-50.

لإنسانيتنا، تفرد (ومن ثم قيمة وكرامة) كل إنسان. إن الاستنساخ يشكل أوج الردية والحتمية الوراثية.

يتحدى عالم وراثية السكان ر. سي. ليونتن المذهب القائل بأن أول مستنسَخ بشري سوف يكون أيضا أول إنسان له أب وراثي مفرد، وذلك بأن يجادل بأن "للطفل المستنسخ مجموعة كاملة من الكروموزمات مثل أي شخص آخر، نصفها أخذها من أمه ونصفه الآخر من أبيه. ما حدث هو أن هذه الكروموزمات قد نقلت إليه عبر فرد آخر، المتبرع. لا ريب أن هذا المتبرع ليس "أب" الطفل بأي معنى بيولوجي، بل مجرد سليل مبكر للأبوين الأصليين. لعل لونتن يدفع بالردية الوراثية إلى أقصى مترتباتها المنطقية. الناس مجرد حاملين لمورثات آبائهم، ولآبائهم حق معاملتهم لا بوصفهم كائنات بشرية بل بوصفهما أجنة بشرية –كيانات– يمكن أن تزاوج وتنسخ وفق رغباتهم دون اعتبار لخيارات الأطفال ورفاهيتهم. وفق رؤيته، لا حق للأبناء – حتى الراشدين – في التدخل في قرار نسخهم، لأن آباءهم هم الذين يتناسلون وليسوا هم. يتبين أن إعادة التعريف هذه لمفاهيم التناسل والأبوة، وإنكار اختيار الإنجاب، حجة أقوى ضد استنساخ الأبناء من جِدَّتِها البيولوجية (biologic novelty). وبطبيعة الحال، نستطيع أن نشترط رضا الراشدين عن استنساخهم – ولكن لماذا يتوجب علينا ذلك، إذا لم يصبحوا آباء؟

من شأن حقوق الإنسان والكرامة الإنسانية المحايثة للإنسان أن تحظر استخدام استنساخ الأبناء كمصادر لأعضاء أبيهم أو أمهم الأصلية، كما أنه ليس هناك أي حق دستوري في الاستنساخ في الولايات المتحدة يتعلق بالزواج بشخص لا يستطيع البالغ أن يتناسل منه جنسيا، لأنه ليست هناك أعراف تضبط النسخ العذري، ولأن السماح بالنسخ العذري ليس ضروريا لحماية أي مفهوم قائم للحرية المنظمة (الحقوق الأساسية للحرية المنظمة هي الحقوق التي تعتبرها المحكمة العليا أساسية لحرية الفرد في المجتمع الأمريكي). رغم إمكان تصور سيناريوهات يستخدم فيها الاستنساخ لعلاج العقم، فإن الاستنساخ ببساطة يوفر للآباء فرصة أخرى للاختيار، دون اضطرار. فضلا عن ذلك، يستحيل أن يكون الاستنساخ، بمعنى أساسي، علاجا للعقم. إن هذه التقنية النسخية تغير ذات مفهوم العقم نفسه، بحسبان أن لدى كل واحد منا خلايا جسدية يمكن أن تستخدم في النسخ العذري، ما يحول دون عجز أي منا عن نسخ نفسه بطريقة عذرية. من جهة أخرى، يوفر تخصيب الصماء طريقة تقنية تمكن من كان يعاني من العقم من التناسل الجنسي.

يجادل جون روبرتسن بأن لدى الراشدين حقا في الإنجاب بأي طريقة يستطيعونها، وأنه يستحيل أخذ مصالح الأبناء في الحسبان لأنه يستحيل أن يلحق الضرر بالأبناء المستنسخين لأنه بدون استنساخ ما كان لهم أن يوجدوا أصلا[32]. غير أن هذه الحجة مجرد تحصيل حاصل. إنها تسري بالقدر نفسه على كل شخص حي؛ ما كان لأحد منا أن يوجد لولا التوقيت الدقيق وغير المتوقع الذي صادفت فيه بويضة الأم حيوانات الأب المنوية. لكن هذه الحقيقة البيولوجية لا تبرر النتيجة التي تقر أنه ليس لآبائنا إلزامات

[32] - Robertson JA. Children of Choice: freedom and the new reproductive technologies. Princeton, NJ.: Princeton University Press, 1944:169

تجاهنا بوصفنا أبنائهم المستقبليين. لو كانت تبرر ذلك، لجاز من منظور الأبناء أن يحبل بهم قردة أو حتى بقرة أو أن يكونوا مزيجا بين القردة والبشر.

المبرر الأساسي لحظر استنساخِ بشرٍ أحياء أو ميتين يعود الفضل فيه للفيلسوف هانز جوناس في بداية السبعينيات؛ لقد لاحظ محقا بأنه لا يهم أن يكون تخليق نسخة مطابقة من شخص حي مستحيلا، الأمر المهم هو أن يكون الشخص قد اختير لأن يستنسخ بسبب خاصية أو خصائص يختص بها. يجادل جوناس بأن الاستنساخ يشكل دوما جريمة ضد المستنسَخ، جريمة حرمانه من "حقه الوجودي في اشتراطات ذاتية في الوجود خصوصا "حق الجهل" بالحقائق المتعلقة بأصله التي يرجح أن تكون عائقا لتلقائية كونه نفسه[33]. إن هذه المعرفة المسبقة بما أنجزه شخص آخر أو لم ينجزه من تعديلات في جينوم المستنسَخ إنما تقوض "اشتراط نمو حقيقي عند المستنسَخ" يمكنه من الإجابة عن السؤال الأساسي لكل الكينونات البشرية، "من أنا؟" ويضيف جوناس: " إن الوصية الأخلاقية التي تلج مجال نفوذنا الموسع هنا هي: لا تنتهك إطلاقا حق الجهل ذاك، الذي هو شرط فعل حقيقي؛ أو: احترم حق كل حياة بشرية في أن تتحسس سبيلها وأن تفاجئ نفسها "[34]. في ذات السياق يرى جورج أناس أن جوناس كان محقا، غير أن مسوغه لا يسري إلا على "توأم وراثي متأخر" أو "توأم في سلسلة توائم" تم تخليقه من بشر حي، ولا يسري على توأمين متماثلين وراثيا وُلدا في الوقت نفسه، بما فيهم أولئك الذين تم تخليقهم عبر الاستنساخ باستخدام مزاوجة الأجنة. على ذلك، حتى إذا اختلف المرء معه، فإنه من غير المنطقي أن نجادل بإمكان تبرير تقنية الاستنساخ التي تقيد حرية وخيارات الطفل الناتج على أساس أن الاستنساخ يفتح الآفاق أمام حرية واختيارات مستنسِخي المستقبل[35].

٣- في الحاجة إلى حظر الاستنساخ البشر

لم يكن في وسع أعضاء اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية أن يتفقوا على الكثير، لكنهم خلصوا فعلا إلى وجوب حظر أي محاولة راهنة لاستنساخ البشر وفق مبادئ أخلاقية أساسية تمنع تعريض البشر للخطر دون رضاهم. غير أن المخاطر نفسها لن تمنع العلماء من إجراء تجارب غير مسبوقة – من ازدراع قلب قرد في جسم طفل بشري إلى استخدام قلب صناعي دائم في جسم بالغ – وقد تكون تقنيات الاستنساخ أكثر أمانا وفعالية في المستقبل. يتوجب علينا أن نحدد آلية تمنع التجريب المبْتَسَر وتسمح في الوقت نفسه بتجارب مبررة حال تغير الوقائع. الآلية المفضلة عند العديد من علماء الطب الشرعي، إنما تتعين في لجنة منظمة

33 - Jonas H. Philosophical essays: From ancient creed to technological man. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1974:162-3.

34 - نفس المرجع

35 - Annas GJ. Some choice: law, medicine and the market. New Tork: Oxford University Press, 1988:14-5.

ذات نطاق واسع تشرف على التجريب البشري في مجالات الهندسة الوراثية، والبحث المتعلق بالأجنة البشرية، والرسوم البيانية الخاصة بالتهجين الوراثي، والأعضاء الصناعية، وسائر التجارب الجريئة الخطرة[36]. يتوجب تشكيل مثل هذه اللجنة حصرا تقريبا من غير الباحثين والأطباء بحيث تعكس قيم المجتمع، لا الانشغالات محدودة التفكير. في الوقت الراهن، يبدو أن الأخلاقيات الأمريكية العاملة تقر أنه إذا كان بالمقدور تصور أن نفيد من أي تقنية، يتوجب عدم حظرها، مهما كانت الأضرار. من أهم الخطوات الإجرائية التي ينبغي على الكونجرس اتخاذها في تشكيل لجنة فيدرالية تنظم التجريب البشري الإلقاء بعبء الإثبات على من يقترحون تنفيذ تجارب جديدة (بما فيها الاستنساخ) تسبب الضرر وتشكك في قيمة اجتماعية مكرسة.

تغيير عبء الإثبات هذا أمر حاسم إذا رغبنا في أن يؤثر المجتمع في العلم. في غيابه، سيصبح الضبط الاجتماعي مستحيلا. يطبق هذا النموذج المبدأ الاحترازي الذي يقره قانون البيئة الدولي على الاستنساخ وعلى تجارب طب حيوية قد تكون ضارة تجري على بشر[37]. يشترط المبدأ على الحكومات حماية الصحة العامة والبيئة من تهديدات حقيقية بأضرار لا سبيل لعلاجها أو عواقب كارثية حتى حال غياب ما يشهد على وقوع تلك الأضرار[38]. وفق هذا المبدأ، يتحمل أنصار الاستنساخ البشري عبء إثبات وجود حاجة معارضة ماسة لنفع إما جيل حاضر أو مستقبلي قبل السماح بمثل تلك التجربة (مثلا، لو أن الجنس بأسره سوف يصبح عقيما). هكذا، لن يتحمل فارضو الضوابط عبء إثبات وجود مبرر ملزم للمصادقة عليها. سوف تتوقف هذه الصيغة الضبطية على أقل تقدير على حظر أو إبطال قائم بالفعل، إن لم تتوقف على حظر أو إبطال شرعي، لمثل هذه التجارب وآلية من قبيل اللجنة التي اقترحت بمقدورها رفع الحظر. اقتراح قيام إدارة الغذاء والدواء بمهام هذه اللجنة خيالي. ليس لهذه الإدارة سلطة تشريعية على ممارسات الطب والنسخ البشري، كما أنها مُشَكَّلَة بطريقة أضيق من أن تمثل المجتمع في هذا المجال. يعتبر كل من كولاطا وسيلفير أن الاستنساخ البشري قدر وواقع محتم، وسيكون خارج نطاق السيطرة[39] [40]. لكن هذا ليس

[36] - Annas GJ. Regulatory models for human embryo cloning: the free market, professional guideline, and government restrictions. Kennedy Inst Ethics J 1994:4:235-49.

[37] - Hearings before the U.S. Subcommittee on Public Health and Safety, 105th Congress, 1st Session, March 12, 1997.

[38] - Cross FB. Paradoxical perils of the precautionary principle. Washington Lee Law Rev 1996;53:851-925.

[39] - Kolata GB. Clone: the road to Dolly, and the path ahead. New York: W. Morrow, 1998

[40] - Silver LM. Remaking Eden: cloning and beyond in a brave new world. New York: Avon Books, 1997

مبررا لعدم المحاولة، تماما كما أن التسليم بأن التحكم في الإرهاب أو الأسلحة البيولوجية صعب ليس مبررا لعدم محاولة التحكم فيهما.

وفق توصية اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية، أرسل البيت الأبيض في يونيو 1997 مشروع قانون ضد الاستنساخ. لم يحظ مقترح كلينتون بالاهتمام حتى بداية العام التالي، حين غطت وكالات الأخبار القومية إعلان رتشارد سيد، وهو طبيب من شيكاغو، أنه ينوي جمع أموال من أجل استنساخ بشر. ولأنه تصرف كما أنه نموذج بدائي "للعالِم المجنون"، قوبل مقترحة بإدانة عالمية تقريبا. غير أنه على غرار خدعة روفك عام 1978، أتاح فرصة أخرى لنقاش عام للاستنساخ كما حض على إعداد صياغة مشذبة لمقترح كلينتون: مشروع قانون فينستين – كيندي. يلخص كاسيرير روزنتال كل المواقف الأخلاقية سالفة الذكر، بموقف توفيقي في إحدى مقالاته حيث يقول: "نستطيع (ويتوجب علينا) أن نفيد من هذه الفرصة في تمييز استنساخ الخلايا والأنسجة عن استنساخ البشر عبر ازدراع نووي جسدي 25، بحيث نسمح بالأول ونحظر الأخير. يجب علينا أيضا أن نهتبل الفرصة لاستكمال الثغرات في الضوابط التي تسمح لأي عالم فرد التجريب أولا ثم اعتبار المترتبات لاحقا، كما يجب أن توظف فرصة الجدل حول الاستنساخ في الشروع في حوار عام حول التجريب على البشر"[41].

ثالثا: الاستنساخ البشري وجدلية الأخلاقي والسياسي

كانت فكرة أن البشر قد يُستنسَخون يوما من خلية جسدية مفردة دون تناسل جنسي ضربا من الخيال العلمي، لكنها أصبحت أقرب إلى الإمكان بعد إعلان نجاح علماء في معهد روزلن باستكلندا في استنساخ نعجة، وذلك باستخدام تقنية جديدة لم يسبق تطبيقها بنجاح تام على الثدييات. تشتمل التقنية المذكورة على ازدراع مواد وراثية أخذت من نعجة بالغة، يظهر أنه تم الحصول عليها من خلية جسدية مائزة (well-differentiated somatic cell)، في بويضة نزعت نواتها. اختلفت ولادة النعجة المستنسخة، التي سميت دوللي، في 5 يوليو 1996 عن محاولات سابقة لتخليق نسل مماثل لأن دوللي لم تحتوِ إلا على مواد وراثية من أب واحد ومن ثم فإنها توأم وراثي "حق" لخروف بالغ مفرد.

تقنية الاستنساخ، التي سوف نشير إليها " بنقل نووي لخلية جسدية" تطبيق لبحث استمر أكثر من 40 عاما عالج نوى مشتقة من خلايا جنينية غير بشرية. إثبات إمكان " إعادة برمجة" نوى مأخوذ من خلايا حيوان بالغ، أو إمكان إعادة تنشيط باقي المكونات الوراثية في مثل هذه الخلية داخل حياة الخلية الزمنية، هو ما يميز هذه التجربة عن الأعمال السابقة. في الوقت نفسه، ظلت هناك العديد من المجاهل العلمية التي قد تؤثر بشكل حاسم على قدرة هذه التقنية الجديدة على تخليق كائنات بشرية. تشتمل أمثلة هذه المجاهل على أثر البصمات الوراثية، وطبيعة الفروق المجهولة في الوقت الحاضر التي تميز بين الأنواع، وأثر الشيخوخة الخلوية والطفرات الجائحة. تَعين رد فعل عموم الناس المبدئي لهذا

[41] - Kassirer JP, Rosenthal NA. Should human cloning research be off limits? N Engl J Med 1998;338:905-6 © 1998, Massachusetts Medical Society.

الخبر، في الولايات المتحدة وخارجها، أساسا في القلق أو الانشغال؛ ففي بعض الحالات، تعمق الانشغال بسبب تصورات تخيلية وغير صحيحة لكيف يمكن لهذه التقنية الجديدة أن تعيد تشكيل مستقبل المجتمع بشكل جذري. مأتى هذه المشاعر مركب، لكنه يتركز إلى حد كبير على حقيقة أساسية مفادها أن هذه التقنية سوف تمكن من تناسل البشر عذريا، وتسمح بعدد غير محدود من النسل المتماثل وراثيا، كما سوف تمكننا من السيطرة كليا على خصائص أبنائنا الوراثية.

١- الاستنساخ البشري في ميزان القانون والأخلاق

بعد أيام من نشر التقرير، أصدر الرئيس كلينتون حظرا على التمويل الفيدرالي لمحاولات استنساخ البشر بهذه الطريقة. فضلا عن ذلك، طلب من اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية التي تم تعيينها أن تعد تقريرا خلال 90 يوما عن المسائل الأخلاقية والقانونية التي تكتنف استنساخ محتمل لكائنات بشرية. شكل هذا التكليف تحديا صعبا لعدة أسباب، منها المسائل المعقدة والشائكة، ومنها الكثير من المجاهل العلمية الباقية. تتمثل المسائل المعقدة في القيم المتضاربة، باعتبار أن الأمريكيين يختلفون بخصوص تبعات هذه التقنية الجديدة على القيمة الاجتماعية والثقافية التي يعتزون بها. يصعب تقرير وجوب وزمن تقييد حرياتنا، بما فيها حرية البحث العلمي، كما أن الجدول الزمني المحدد للجنة كان متفائلا أكثر مما يجب. على ذلك، بذلت الجنة ما في وسعها للتشاور على نطاق واسع مع رجالات أخلاق، ولاهوتيين، وعلماء، وجمعيات علمية، وأطباء، وآخرين، كي يعينوا على تحليل الكثير من الأبعاد العلمية، والقانونية، والدينية، والأخلاقية لتلك المسائل. تضمن هذا تقصيا دقيقا للمخاطر والفوائد المحتملة الناجمة عن استخدام هذه التقنية في تخليق أطفال، كما تضمن مراجعة التحديات الدستورية الممكنة التي قد تثار حال صدور تشريعات جديدة تقيد تخليق أطفال عبر استنساخ نووي لخلايا جسدية.

ركزت اللجنة انتباهها على المسائل الأخلاقية الجديدة والمميزة التي يثيرها استخدام هذه التقنية في تخليق جنين متماثل وراثيا مع شخص حي (أو ميت) يتم ازدراعه لاحقا في رحم امرأة ويولد في الوقت المتوقع، رغم أن تخليق أجنة تحقيقا لمقاصد بحثية يثير دوما اسئلة أخلاقية صعبة، فقد تم مؤخرا القيام بتحليلات وتأملات مكثفة في بلادنا، و لم يعد استخدام الازدراع النووي لخلايا جسمية لتخليق أجنة يثير أية مسائل جديدة في هذا الخصوص. المسائل الأخلاقية المتفردة والمتميزة التي يثيرها استخدام ذلك النوع من الازدراع لتخليق أطفال إنما تتعلق بمشاغل أمنية جدية وتثير أسئلة عن دلالة أن يكون الكائن بشرا؛ وهي أسئلة تنفذ في صميم طريقة تفكيرنا في الأسر والعلاقات بين الأجيال، مفهومنا للفردانية، وإمكان التعامل مع الأطفال على أنهم أشياء، فضلا عن مسائل القانون الدستوري التي قد يثيرها مجال الإنجاب

٢- مخاوف وانشغالات يثيرها الاستنساخ البشري

أثناء مداولاتها، راجعت اللجنة التطورات العلمية التي سبقت إعلان روزلين، والتطورات التي قد تحذو حذوها، والمشاغل الأخلاقية والقانونية العديدة التي يثيرها إمكان استخدام هذه التقنية في استنساخ بشر. رغم أن بعض الاستجابات المبدئية السلبية كانت نجمت عن تصورات خيالية لاستنساخ البشر، أفصحت تصورات أكثر دقة عن مخاوف تتعلق بإلحاق الضرر بالأطفال الذين قد يتم تخليقهم على هذا النحو، خصوصا الأضرار النفسية المرتبطة بإحساس قد

يتضاءل بالفردانية والاستقلالية الشخصية؛ فيما أفصح آخرون عن خوفهم من تردي نوعية الأبوة والحياة الأسرية. فضلا عن الانشغال بأضرار محددة قد تلحق بالأطفال، عبَّر الناس مرارا عن خشيتهم من أن يقوض سواد ممارسة الازدراع النووي لخلايا جسمية قيما اجتماعية مهمة عبر فتح الباب لشكل من أشكال تحسين النسل أو بمحاولة مداولة آخرين كما لو أنهم أشياء عوضا عن أن يكونوا أشخاصا. هذه انشغالات جديرة بأن تناقش على مستويات أوسع وأكثر تكثيفا، غير أن هذه المشاغل تقابل بقيم اجتماعية ودستورية مهمة بشكل حيوي، من قبيل حماية أوسع نطاق ممكن من التغير الشخصي، خصوصا في مسائل تتعلق بالإنجاب وتنشئة الأبناء؛ والحفاظ على الخصوصية؛ وحماية البحث العلمي؛ وتشجيع تطوير انفراجات طب حيوية ممكنة جديدة. ولكي تخلص إلى توصياتها، قامت اللجنة أيضا بفحص أدبيات دينية قائمة منذ القدم واكتشفت أن المواقف الدينية من استنساخ البشر متعددة من حيث المقدمات، وسبل الحجاج، والنتائج. بعض المفكرين الدينيين يجادلون بأن استخدام استنساخ الازدراع النووي لخلايا جسمية لتخليق طفل، يعد عملا غير أخلاقي بذاته، ولا سبيل من ثم لتبريره أخلاقيا؛ فيما يزعم آخرون أن استنساخ البشر لتخليق أطفال قد يكون مبررا أخلاقيا في بعض الظروف، غير أنهم يرون أنه يتوجب تقييده درءا لسوء استعماله[42].

٣- الاستنساخ البشري وموازنة المصالح على المستوى السياسي

نستخلص من خلال تقرير اللجنة أن السياسة العامة التي أوصت بها، بخصوص تخليق أطفال عبر ازدراع نووي لخلايا جسمية، تعكس محاولتها موازنة المصالح المقحمة في المسألة وتطبيق أفضل أحكامها، بخصوص أخلاقيات محاولة القيام بمثل هذه التجربة في هذا الوقت ورؤيتها في التراث الدستوري الأمريكي فيما يتعلق بتقييد سلوكيات الفرد باسم الصالح العام. وفي ذات السياق خلصنا أيضا إلى أن استخدام هذه التقنية في هذا الوقت لتخليق طفل، ستكون تجربة مُبْتَسَرة تعرض الجنين ونموه لمخاطر غير مقبولة. وفق حكمنا، قد يكفي هذا بذاته لتبرير حظر استخدام هذه التقنية الجديدة في استنساخ بشر الآن، حتى إذا أمكن وصف مثل هذه الجهود بأنها ممارسة لحق أساسي في محاولة الإنجاب. غير أن اللجنة وجدت، في مسائل تتجاوز أمان الإنجاب، أن المشاغل المتعلقة بالأضرار النفسية الممكنة التي يمكن أن تلحق بالأطفال والآثار التي قد تطول القيم الأخلاقية والدينية والثقافية في المجتمع جديرة بالمزيد من التأمل والتفكر، السؤال ما إذا كان مجتمعنا قد يَخلُصُ بعدَ المزيد من التفكر إلى أن استخدام التقنية الجديدة لتخليق أطفال يتوجب السماح به أو حظره إلى الأبد، سؤال يظل في الوقت الراهن مفتوحا، لحسن الطالع، الوقت في هذا الصدد حليف لنا، حيث يسمح بتراكم المزيد من

[42]- Hearings before the U.S. Subcommittee on Public Health and Safety, 105th Congress, 1st Session, March 12, 1997

المعطيات التي يمكن الحصول عليها من التجريب على الحيوان، وتقويم أمان ونجاعة تطبيق الإجراء على البشر، وفسحة أكبر لإجراء نقاش عمومي حول هذه المشاغل الأخلاقية الاجتماعية. خلصت اللجنة إذن إلى وجوب تحديد فترة زمنية لا تتم فيها أي محاولة لتخليق طفل باستخدام نقل نووي لخلايا جسدية.

رابعا: هل سيكتب للاستنساخ البشري نفس النجاح الذي عرفه نظيره الحيواني؟

من المرجح أنه ثبت مخبريا، عبر تحليل توابع DNA المجهرية وتقنيات بصمات DNA [43]، أن دوللي النعجة قد استنسخت فعلا كما أعلن ولمت وآخرون[44]، كما أن التقرير الذي أعده وكاياما وآخرون عن نجاحه في استنساخ أكثر من 20 فأرة بصحة جيدة[45]، سوف يبث الروح ثانية في نقاشات أخلاقية الاستنساخ البشري وأن يستدعي المزيد من الدعاوى لحظر التجارب على الحيوانات الثديية كلية. من وجهة نظر العلوم البيولوجية، سوف يشكل مثل هذا الحظر على التجارب المعملية نكسة خطيرة للبحث في الأجنة[46]. من وجهة نظر فلسفة الأخلاق، اكتنف الجدل الأخلاقي غموض سببته افتراضات خاطئة عن علاقة المستنسَخ البشري المحتمل بسلفه البالغ إلى حد يستوجب إعادة فحص المسائل العلمية بغية توضيح العلاقة بين البنية الوراثية والخصائص الجسمية. ثمة اعتراضات بيولوجية قوية ضد استخدام الاستنساخ في تغيير النوع البشري، وهي اعتراضات تصدر تخمينات عن أخلاقيات العملية تعوزها الأهمية إلى حد كبير.

١- الاستنساخ من النظر إلى المختبر

يعرف المستنسَخ بأنه نتاج ذرية كائن عضوي فرد تم بطريقة عذرية. يشتمل التناسل عبر الاستنساخ في البستنة على استخدام شتلات نبات في نقل خصائص نباتية إلى ذريتها بشكل غير محدود. في علوم الأحياء الدقيقة، تشكل مستعمرة بكتيرية مستنسخا إذا كان أعضاؤها سليلي بكتيريا مفردة أجريت عليها عملية انشطار متكررة. لكل من الأعداد التي لا تحصى من البكتيريا في المستنسخ ذات المجموعة الوراثية

[43] - Ashworth D, Bishop M, Campbell K, et al., DNA microsatellite analysis of Dolly. Nature 1998;394:329

[44] - Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbel KH. Viable off-spring derived from fetal and adult mammalian cells. Nature 1997;385:810-3. [ERRATUM, Nature 1997;386:200.)

[45] - Wakayama T, Perry AC, Zuccotti M, Johnson KR, Yanagimachi R. Full-term development of mice from enucleated oocytes injected with cumulus cell nuclei. Nature 1998;394:369-74.

[46] - Berge P, Singer M. Regulating human cloning. Science 1998;282:413.

التامة التي تحوزها الخلية السلف، ولا سبيل للتمييز بينها[47].

النجاح في استنساخ حيوانات ثديية إنما يُثبت على نحو لا لبس فيه أن بعض النوى على الأقل في خلايا ثديية مائزة تماما، تحتوي على كل الخصائص الوراثية الممكن تنشيطها، حاضرة في اللاقحة. ما يميز الخلايا المائزة هو مجموعة المورثات التي تم " إخمادها" أو "تنشيطها". تقترح تجارب الاستنساخ على الحيوانات أنه بالمقدور توظيف تقنيات مشابهة على استنساخ بشر. يشتمل مثل هذا الاستنساخ على نقل بويضة إلى أنبوب اختبار، نزع نواتها، وإحلال بدلا منها نوى خلية جسدية من المتبرع بالبويضة أو شخص آخر، بحيث يسمح للبويضة بنواتها ذات الصبغيات المضاعفة بأن تتمايز في طور البالاستيولا الجنيني المبكر، ثم تداولها في الرحم " المضيف". سوف يكون الشخص الناتج، حال نموه، توأما وراثيا مماثلا للمتبرع بنواة بالغة[48]. لقد أثار هذا الناتج المفترض، رغم أنه بعيد المنال، تكهنات بخصوص المترتبات النفسية والأخلاقية والاجتماعية الناجمة عن تخليق مستنسَخين بشر. تتضمن السيناريوهات المستقبلية التي يثيرها إمكان استنساخ بشر افتراضات مستترة عن آليات النمو البشري. إن تقصي هذه المقدمات المؤسسة يعرض بوضوح مواضيع ترجع إلى عهد اليونان، وهي مواضيع تتواتر في نقاشات معاصرة بخصوص مصادر الفروق بين الجماعات من حيث خصائص من قبيل الذكاء والعدوانية.

٢– تطور نظريات التخلق

أ– نظرية التخلق السبقي

شغلت غوامض النمو البشري الفلاسفة الطبيعيين منذ بدأ الناس في التساؤل عن كيفية ظهور النباتات والحيوانات من منتوجات التخصيب[49]. رغم عدم وجود تشابه بين المظهر المادي للبذرة وشكل الكائن العضوي البالغ، فالنبات أو الحيوان الناتج عن البذرة نسخة تقريبية من سلفه. مفاد التفسير اليوناني المبكر هو التخلق السبقي، أي أن البذرة تحتوي على كل بنى البالغ بشكل مصغر. لقد عبّر سينيكا في شعره عن هذا التخمين القديم، الذي نجده في أدبيات أبو قراط "في البذرة تكمن كل أجزاء جسم الإنسان التي سوف تتشكل. لدى الطفل الذي يولد في رحم أمه جذور اللحية والشعر اللذين سوف يظهران عليه يوما ما"[50]." كانت نظرية التخلق السبقي قوية إلى حد أنه بعد 1600 عاما، حين اكتشف المجهر، أقنع أول مستخدمي المجهر في فحص الحيوانات المنوية أنفسهم بأنه بمقدورهم أن يروا كائنا صغيرا في رأس كل حيوان منوي يختص بكل خصائص إنسان صغير

47 - Elizabeth Martin, Robert Hine, A Dictionary of Biology (6 ed). Oxford University Press, Current Online Version: 2014.

48 - See https://www.britannica.com/science/cloning (what is cloning?)

49 - Needham J. A history of embryology. New York: Abelard-Schuman, 1959.

50 - Idem. A history of embryology. New York: Abelard-Schuman, 1959:66.

الحجم لكنه كامل غير أن التحسينات التي أجريت على المجهر واستحداث علم الأجنة كعلم تجريبي صعب بشكل متزايد من الحفاظ على هذا المذهب في صورته الأصلية. فعبر أجهزة مجهرية أفضل، لم يعد بالمقدور مشاهدة البنى المتوقعة، كما أن المداولة التجريبية للأجنة كشفت عن "وحوش" غريبة ما كان لها أن توجد، بالتعريف، في البذرة.

ب– نظرية التخلق التعاقبي

تمت صياغة الرؤية البديلة، المتمثلة في التخلق التعاقبي، على يد أرسطو. قام أرسطو بفتح بيضات في مختلف أطوار نموها، ولاحظ أن الكائن العضوي الفرد لم يظهر مرة واحدة، خلافا لتوقع نظرية التخلق السبقي. لم يقبل الحجة التي تقر أن الفوارق في أحجام الأعضاء يفسر الإخفاق في رؤيتها جميعها مرة واحدة. لقد لاحظ آخرون فضلا عن أرسطو أنه بالمقدور رؤية القلب قبل الرئتين، رغم أن الرئتين يصبحان في النهاية أكبر حجما من القلب. بدأ أرسطو بمعطيات تأسست على الملاحظة، وخلص إلى أن الأجزاء الجديدة تشكلت تباعا و لم تتكشف عن أسلاف حاضرين أصلا: "يمكن إذن أن تقوم بتحريك "ب "، فتقوم ب بتحريك ج، بحيث يكون الحال في الواقع شبيه بالآلات الميكانيكية التي تظهر بعض الغرائب. ذلك أن أجزاء مثل هذه الآلة حين تكون في حال سكون تحوز على نوع من القدرة على الحركة، وحين تقوم أي قوة خارجية بتحريك أولها، تتحرك التالية مباشرة فعلا...، وحال مأتى المني مماثل. تحدث الحركة في الجنين وتتخلق أجزاؤه أولا بلمس شيء دون الاستمرار في لمسه..

في حين أن هناك شيئا يخلق الأجزاء، فإنه لا يوجد في شكل شيء محدد، كما أنه لا يوجد في المني في البداية في شكل جزء كامل"[51].

ج– نظرية التخلق التتابعي

شكلت نظرية التخلق التعاقبي أولى صيغ نظرية التخلق التتابعي، بحسبان أن أطوارا متتابعة من التمايز في مسار النمو تسبب نشوء خصائص وبنى جديدة. هذا ما ساعد العلم المعاصر على اكتشاف الشفرة الوراثية هي التي تحدد في اللاقحة نطاق الإمكانات الممكنة. على ذلك، فإن المورثات النشطة في اللاقحة لا تقوم إلا بتحريك السلسلة في البداية، حيث يتوقف إنتاج السلسلة على التفاعلات التي تحدث كل لحظة بين نتاجات مختلف أطوار النمو. مثال ذلك، إمكانات التمايز في أنسجة البنكرياس مقصورة على خلايا في منطقة محددة من الجنين. غير أن هذه الخلايا سوف تفرز بروزيموجين، مُصنِّعُ أنسجة البنكرياس، فقط إذا كانت على اتصال بخلايا الطبقة المتوسطة؛ أما إذا كانت معزولة عنها، فيتوقف نموها بالرغم من قدرتها الوراثية عليه[52]. في الوقت نفسه، تتوقف العملية بأسرها على حالة الرحم، حيث يؤدي الخلل الذي يصاب به الرحم إلى غرائب في النمو وقد يؤدي إلى حدوث إسقاط الجنين.

٣– الاستنساخ البشري من منظور الأخلاق العواقبية

أ– عواقب الحد من التنوع الوراثي

من ضمن المترتبات السلبية التي قد تنجم عن استنساخ واسع النطاق أنه يؤدي إلى تقييد واضح لتنوع

51 - Idem. A history of embryology. New York: Abelard-Schuman, 1959:47-8.

52 - Grobstein C. Cytodifferentiation and its controls. Science 1964; 143:643-50.

المخزون الوراثي البشري. من شأن مثل هذا الحصر أن يتهدد قدرة النوع البشري على مقاومة تغيرات بيئية جائحة. لا يتسق التجانس البشري إلا مع التكيف مع بيئة مناسبة غاية في المحدودية. ما أن تتعرض هذه البيئة للاضطراب (عبر غزو مفترس جديد أو تغير في الطقس أو نضوب في موارد المياه مثلا)، حتى يطرأ خطر الانقراض. مثال ذلك، أفضت " الثورة الخضراء " في الزراعة إلى اختيار بذور للحبوب تنتج محاصيل كبيرة في ظروف التسميد الحديثة والسيطرة على الأوبئة. نتيجة لذلك، يتعرض إنتاج الأغذية في العالم اليوم إلى أنواع جديدة من الآفات الزراعية بسبب تعويلنا على نطاق ضيق من البنى الوراثية[53]. لقد استدعى إدراك هذا الخطر الدعوة إلى استحداث مصرف للبذور يضم ممثلين لأنواع "برية" لتجنب كارثة تنجم عن تلك الآفات أو عن تغير في الظروف المناخية التي اتضح أنها تهدد الحبوب ذات المنتوج العالي على نحو خاص[54]. الراهن أن خسارة أنواع (جماعات متمايزة وراثيا) يفقد خصوبة التنوع البيولوجي العالمي بسبب تضاؤل البيئة النباتية.

ذات الخطر يهدد البشر، حال الاستعاضة عن التناسل الجنسي بالاستنساخ. فالاستثمار البيولوجي الهائل في التناسل الجنسي (مقارنة بالتناسل العذري) يوفر مقياسا لأهميته في تطور الأنواع. المغازلة مكلفة من حيث الطاقة التي تستنفذها، والأعضاء التناسلية محكمة التركيب، وثمة فروق كبيرة بين الذكر والأنثى من حيث الخصائص الجنسية الثانوية. تتعين فائدة التناسل الجنسي في دعم التنوع عبر الانتقال المتبادل الذي يتم بين الكروموزمات المتماثلة أثناء الانقسام المنصف، وتوليف أمشاج الذكر والأنثى المضاعفية. إن التوليفات الوراثية الناتجة تمكن النوع من أن يستجيب كجماعة للظروف البيئية غير المواتية عبر الانتخاب الطبيعي لبنى وراثية قادرة على التكيف.

ب– عواقب البيئة والبنى الوراثية

اختيار من نقوم باستنساخه لا يتم إلا على أساس الخصائص الوراثية التي تتجلى خلال عدة عقود، حين يكون الأشخاص الذين نفكر في استنساخهم قد بلغوا مرحلة النضج. دعونا نَحِد جانبا عن مشكلة قيمة الخصائص المحددة ونفترض أننا نتفق على السمات التي تحوز على قيمة، مهما كان هذا الافتراض غير واقعي. بالتعريف، محتم أن يكون إمكان هذه الخصائص الوراثي قد وجد في الأشخاص الذين تجلى فيهم. بيد أن ترجمة هذا الإمكان إلى بنى وراثية إنما تحدث في البيئة المحددة التي حدث فيها النمو. حتى لو اتفقنا على البنى الوراثية التي نرغب في الاحتفاظ بها، فإننا سوف نواجه عائقا مروعا: إننا لا نعرف سوى القليل عن البيئة الضرورية لازدهار تلك البنى، ما يجعلنا عاجزين عن عرض تحديد تفصيلي للبيئة التي يتوجب علينا توفيرها، قبل وبعد الولادة، بحيث نضمن نتاجا وراثيا مماثلا للسمات المركبة التي نرغب في تخليدها. دعونا نفترض افتراضا آخر مشكوكا في أمره؛ أنه أصبح في مقدورنا تحديد البيئة اللازمة لازدهار البنى الوراثية

53 - Harlan JR. Our vanishing genetic resources. Science 1975;188:618-21.

54 - National Research Council. Genetic vulnerability of major crops. Washington, DC: National Academy of Science, 1972.

المختارة. على ذلك، قد تعجز البنى التي تناسب بشكل جيد العالم الذي نضجت فيه عن التكيف مع عالم يقطنه الجيل اللاحق. بكلمات أخر، السمات التي تجعل المرء مبدعا أو قياديا في فترة تاريخية ما قد لا تناسب فترة أخرى. ليست البيئة غير مستقرة فحسب، بل إنها تتغير بسبب تأثيرنا الفائق عليها. إن تكاثر النوع البشري يغير في أنماط الأمراض [55] [56]، كما أن سبلنا في السيطرة على هذه الأمراض تغير البيئة المادية نفسها، عبر تغيير نسبة السكان. إن التطور الاجتماعي إنما يشترط أنماطا جديدة من الرجال والنساء. سوف يقضي علينا الاستنساخ دوما بالتخطيط للمستقبل وفق الماضي، بحسبان أن البني الوراثية الناجحة غير قابلة لأن تحدد قبل سن البلوغ.

ج– إشكالية السمات الخِلْقِيَة والسمات الظاهرة

نسبة إلى طالب البيولوجيا، الاستنساخ أسلوب فعال وبناء قادر على تعميق فهمنا لآليات التمايز العاملة أثناء النمو، لا يتسنى تقدير إمكانات السمات الخلقية إلا من تجليات السمات الظاهرة المتنوعة عبر نطاقات بيئية واسعة تمكن من بقائها، كلما كانت تلك القطاعات أوسع، كانت تجليات السمات الخلقية الظاهرة أكثر تنوعا، بمقدور السمات الخلقية المختلفة أن تنتج سمات ظاهرة متشابهة إلى حد لافت وقفا على الظروف التي تحدد البيئات التي يمكن العيش فيها من العالم. تتجلى الاختلافات الناتجة عن تنوع السمات الخلقية بشكل أوضح في الظروف الصعبة، حين تعصف ضغوطات قاسية بالآليات البشرية الثابتة التي تتعين وظيفتها عادة في التخفيف من حدة الاضطرابات. تشترط هوية السمات الخلقية تماهيا بين السمات الظاهرة، وهذا أمر يضمنه الاستنساخ، وتماهيا بين التفاعلات البيئية، وهذا ما يعجز عنه. في أقل المستويات أهمية، نستطيع توقع تشابه حتى بين مظاهر المتبرع ب DNA والمستقبل المستنسَخ أقل من ذلك الذي نلحظ بين توأمي بويضة واحدة. يمكن للاتصال المشيمي والاتصال الذي يحدث بين الجنين وأمه أن يتنوع كثيرا، حتى نسبة التوائم البويضة الواحدة في رحم واحد. سوف تكون ظروف النمو أكثر تنوعا بين المتبرع والمستقبل المستنسَخ، الذي سوف تحمل به امرأة أخرى.

د– آثار البيئة على الدماغ البشري بعد الاستنساخ

دعونا نمض بالحجة خطوة أخرى عبر افتراض أن الظروف البيئية الخاصة بالجنين المستنسخ تماثل بنى سلفه، بحيث يكون أثناء الولادة نسخة مماثلة " لأبيه" أو "أمه " حين ولد. في مثل هذه الظروف، وضمن حدود دقة التحديد الوراثي، يكون النمط المباشر لروابط الجهاز العصبي المركزي واستجابته للمؤثرات مماثلا لسلفه أثناء الولادة. "على ذلك، حتى في هذه الظروف، لا يكون المستقبل محتما. إن النوع البشري يتميز بنسبة نمو الدماغ بعد الولادة. ثمة حيوانات

[55] - Black FL. Infectious diseases in primitive societies. Science 1975;187:515-8

[56] - Idem. Why did they die? Science 1992;258:1739-40. 16- Ormerod WE. Ecological effect of control of African trypanosomiasis Science 1976;191:815-21.

رئيسة يزيد وزن أدمغتها في الفترة بين الولادة والنضج بنسبة 2 إلى 2.5، لكن الدماغ البشري يزيد بنسبة 3.5 إلى 4. ثمة زيادة رباعية في اللحاء الجديد، يصحبه إتقان ملاحظ في المناطق المستقبلة نسبة للمستقبلات عن بعد، وبسط غير متناسب في المنطقة المشغلة لليد نسبة إلى تمثيل أجزاء أخرى، تمثيل للسان والحنجرة أكبر عدة مرات، وزيادة كبيرة في المناطق " المرتبطة". يتوقف الإتقان في ممرات الروابط إلى حد كبير على كم ونوعية وتوقيت المؤثر الذهني أو العاطفي. إن ذات بنية الدماغ، فضلا عن وظيفة العقل، إنما تنجم عن التفاعل بين النضج والخبرة"[57].

تتضافر الطبيعة والتنشئة في تشكيل الدماغ؛ فالمخطط الرئيس للجهاز العصبي المركزي موجود في الجينوم البشري، لكن نمط الارتباط المفصل إنما ينجم عن التنافس بين المحاور العصبية الخاصة بخلايا عصبية مشتركة. اعتبر الخطوات التي تتم في تشكيل تناوب طبقات العين في الجسيمات الرقبية الجانبية. في طور مبكر من تكوّن الجنين، تدخل محاور من كلتا العينين كلا من نواتي المورثتين البصريتين وتمتزج بهما. كيف يحدث هذا العزل بين طبقات كل عين الذي يعد ضروريا للإبصار؟ إنه ينجم عن موجات دورية يحدثها النشاط الكهربي التلقائي في خلايا العقد العصبية للشبكية، لأن أغشية الخلايا المبتسرة ليست مستقرة. عندما يتم تدمير هذه الانفجارات الكهربية بطريقة تجريبية، لا يحدث العزل بين الطبقات[58]. التنافس بين العينين، الناتج عن نشاط تلقائي تقوم به الشبكية، يحدد ارتباطات الجسيمات الركبية الجانبية الخاصة بالعين. لا المورثات المتحكمة في الشبكية ولا تلك التي تتحكم في الجسيمات الركبية تحدد الطبقات البصرية المتناوبة؛ التفاعل بين الشبكية والجسيمات الركبية أثناء فترة التكون هو الذي يسبب ذلك. فضلا عن ذلك، دقة تصويب إسقاطات من الجسيمات الركبية على اللحاء إنما تتوقف على النشاط الكهربي في الجسيمات الركبية. تدمير إمكانات هذا الفعل عبر عملية نَقْعٍ في أكسيد رباعي ينتج إسقاطات على مناطق لحائية يتم تجنبها في الأحوال الطبيعية ونقص ملحوظ في الإسقاط على اللحاء البصري[59].

جدير بالذكر، أن الاستثارة بعد ولادة المستنسخ ضرورية لتشكيل محاور السيطرة البصرية. يتوجب أن تستقبل عَيْنَا الوليد مستثيرات مركزة بدقة من البيئة البصرية أثناء الأشهر الأولى التالية لولادته لضبط بنية اللحاء. إذا تم التدخل في الإبصار المركز في إحدى عيني قطة أو قرد صغير، فإن العين

57 - Eisenberg L. The social construction of the human brain. Am J Psychiatry 1995;152:1563-75

58 - Shatz CJ, Stryker MP. Prenatal tetrodotoxin infusion blocks segregation of retinogeniculate afferents. Science 1988;242:87-9.

59 - Catalano SM, Shatz CJ. Activity-dependent cortical target selection thalamic axons. Science 1998;281:559-62.

العادية تقبض على معظم الخلايا العصبية في اللحاء القذالي في غياب التنافس الذي تقوم به العين المحرومة من الاستثارة. يصبح التغير غير قابل للمعالجة إذا استمر الانسداد طيلة الفترة الحرجة. أيضا، يحدث الكمش [إظلام البصر دون علة ظاهرة] عند البشر، وهو يتميز بصورتين بصريتين مقترنتين من العينين، وفقدا مستديما للقدرة الفعالة على الإبصار من العين غير المستخدمة إذا لم يتم علاج الخلل خلال السنوات الخمس الأولى. هنا يؤكد عالم الأعصاب نيلسون، أن بقاء أو موت الخلايا العصبية ذات العدد الهائل، إنما يتوقف على قدر واتساق الاستثارة المستقبلة. التفاعل بين الكائن العضوي والبيئة إنما يفضي إلى نشاط عصبي مُنَمْذَجٍ يحدد أي اقتران صبغي سوف يبقى[60]. أكد فريق من العلماء أن الخبرة تُشكِّل الدماغَ عبر عملية تستمر طيلة الحياة، حيث يستمر التنخع في منطقة محركة أساسية في منطقة قرين آمون في الدماغ في الزيادة منذ الطفولة حتى العقد السادس من الحياة على أقل تقدير[61]. لقد بينت أبحاث أجريت أن الخلايا العصبية في تلافيف قرين آمون المسننة تستمر في الانقسام في الدماغ البالغ[62].

هـــ- استخدامات الدماغ تقوض فكرة التطابق الكلي في الاستنساخ

تبين تقنيات تخطيط الدماغ الوظيفي تنويعات واضحة في التمثيل اللحائي يتوقف على الخبرة السابقة. يفضي التنويع في المدخلات الحسية إلى إعادة تنظيم اللحاء عند القردة [63] والبشر[64]. يعرض اللحاء المحرك عند عازف الكمان تمثيلا أكبر بكثير لأصابع اليد اليسرى (اليد المستخدمة في العزف على الأوتار). أيضا، مساحة الدماغ المخصصة لتمثيل الأصابع

60 - Nelson CA, Bloom FE. Child development and neuroscience. Child Dev 1997;68:970-87.
61 - Benes FM, Turtle M, Khan Y, Farol P. Myelination of a key relay zone in the hippocampal formation occurs in the human brain during childhood, adolescence, and adulthood. Arch Gen Psychiatry 1994;51:447-84.
62 - Eriksson PS, Perfilieva E, Bjork-Eriksson T, et al. Neurogenesis in the a dult human hippocampus. Nat Med 1998;4:1313-7.

63 - Wang X, Merzenich MM, Sameshima K, Jenkins WM. Remodelling of hand representation in adult cortex determined by timing of tactile stimulation. Nature 1995;378:71-5
64 - Hamdy S, Rothwell JC, Aziz Q, Singh KD, Thompson DG. Long-term reorganization of human motor cortex by short term sensory stimulation. Nat Neurosci 1998;1:64-8

أكبر عند الموسيقيين منها عند غيرهم[65]. يقارن ستير وآخرون[66] تمثيل الأصابع في اللحاء الحسي – الجلدي عند عميان يستخدمون ثلاثة أصابع من كل يد للقراءة بطريقة برايل مع قراء يستخدمون إصبعا واحدا فقط في يد واحدة وقراء مبصرين؛ لقد وجدوا تمثيلا أكبر بكثير لليد عند قراء برايل الذين يستخدمون يدين، مع تغييرات شكلية في التلافيف المجاورة للمركز إذا كان تكبير المساحات اللحائية يتلازم مع زيادة في النشاط، فإن انكماشه يسبب فقدا. خلال أيام بعد استئصال الثدي، أو بتر الذراع أو الرجل، أو الفصل بين أصابع متحدة، تتغير الخريطة الحسية. تحتاز المساحات غير الملموسة على تمثيل مكبر على حساب المساحات التي نزعت منها الأعصاب[67]. ما يبدأ قبل الولادة يستمر طيلة الحياة. البنية تتبع الوظيفة.

خامسا: نتائج وتوصيات

ضمن هذا الإطار المرجعي العام، انتهت اللجنة الاستشارية القومية للأخلاق الحيوية، إلى النتائج والتوصيات التالية :-

١- لا يجوز أخلاقيا في الوقت الراهن لأي أحد في القطاع العام أو الخاص، سواء في البحث أو في المراكز الطبية، أن يحاول تخليق طفل باستخدام نقل نووي لخلايا جسدية. لقد أجمعنا على هذا الأمر في هذا الخصوص لأن المعلومات العلمية المتوفرة تشير إلى أن هذه التقنية ليست آمنة الآن إلى حد يمكن من استخدامها على البشر. الحال أننا نعتقد أن من شأن قيام الأطباء أو البحاث بمحاولة تخليق طفل باستخدام تلك التقنيات، المرجح أن تشكل تهديدا غير مقبول للجنين أو الطفل المحتمل، أن يخترق إلزامات أخلاقية مهمة. فضلا عن الانشغالات الأمنية، ثمة انشغالات أخلاقية عديدة أخرى تم تحديدها تتطلب المزيد من التفكر على مستويات أعم قبل السماح باستخدام تلك التقنية. لذا أوصت اللجنة:-

أ- بالاستمرار في حظر استخدام التمويل الفيدرالي في دعم أية محاولة لتخليق طفل عبر نقل نووي لخلايا جسدية.

ب- طلب عاجل لكل الشركات، والأطباء، والباحثين، والجمعيات الحرفية في القطاعات الخاصة وغير الممولة فيدراليا بالالتزام الطوعي بمقصد الحظر الفيدرالي، يتوجب على الجمعيات المهنية والعلمية أن تتأكد من أن أية محاولة لتخليق

---

[65] - Schlaug G, Jancke L, Huang Y, Steinmetz H. In vivo evidence of structural brain asymmetry in musicians. Science 1995;267:699-701.

[66] - Sterr A, Muller MM, Elbert T, Rockstroh B, Pantev C, Taub E. Perceptual correlates of changes in cortical representation of fingers in blind multifinger Braille readers. J Neurosci 1998;18:4417-23.

[67] - Yang TT, Gallen CC, Ramachandran VS, Cobb S, Schwartz BJ, Bloom FE. Noninvasive detection of cerebral plasticity in adult human somatosensory cortex. Neuroreport 1994;5:701-4.

طفل باستخدام نقل نووي لخلايا جسدية وازدراعها في جسم امرأة سوف يكون في الوقت الراهن عملا غير مسؤول وغير أخلاقي ولا يمت للمهنية بصلة.

٢- أيضا أوصت اللجنة بتطبيق التشريع الفيدرالي لمنع أي شخص من محاولة تخليق طفل عبر استخدام نقل نووي لخلايا جسدية، سواء في البحث أو في أي مركز طبي. غير أنه من المهم أن يتضمن مثل هذا التشريع بندا يحدد فترة زمنية (من 3 إلى 5 سنوات) تضمن قيام الكونجرس بمراجعة المسألة بعد مرورها كي يقرر ما إذا كانت الحاجة إلى الحظر تظل قائمة. في حال سن تشريعات الولايات، يتوجب أيضا أن تتضمن مثل هذا البند. ينبغي أن تشترط أي تشريعات أو ضوابط متعلقة قيام جهة مشرفة مناسبة قبل مرور الفترة الزمنية المحددة بتقويم وإعداد تقرير حول الوضع الراهن لتقنية النقل النووي لخلايا جسدية، والمسائل الأخلاقية والاجتماعية التي قد يثيرها استخدامها الممكن في ضوء فهم عموم الناس في ذلك الوقت.

٣- خلصت اللجنة أيضا إلى:-

أ- أي تشريعات أو ضوابط تطبق للتأثير في الحظر السابق يتوجب أن تعاد صياغتها بحذر بحيث لا تتدخل في مجالات البحث العلمي المهمة الأخرى. وعلى نحو خاص، نعتقد أنه ليست هناك حاجة لفرض أي ضوابط جديدة فيما يتعلق باستنساخ سلاسل DNA بشرية وخطوط خلوية، لأنهما لا يثيران مسائل علمية وأخلاقية تنجم عن محاولة تخليق بشر باستخدام نقل نووي لخلايا جسدية، وقد ثبت أن مجالات الأبحاث هذه مهمة لإحراز تطورات علمية وطبية حيوية. وعلى نحو مماثل، لا يثير البحث في استنساخ الحيوان عبر هذه التقنية المسائل التي تثيرها محاولة توظيفها في استنساخ البشر، ويتوجب أن يكون استمرارها عرضة فحسب لضوابط راهنة تتعلق بالاستخدام البشري للحيوانات ولمراجعة لجان حماية الحيوان المشكلة في هيئة مؤسسات.

ب- في حال عدم تطبيق حظر تشريعي، أو في حال تطبيقه ثم رفع تطبيقه، يتوجب أن يتم الاستخدام الطبي لتقنيات النقل النووي لخلايا جسدية لتخليق أطفال عبر محاولات بحثية تحكمها في آن مراجعة مستقلة وموافقة مستنيرة، تتسق مع معايير حماية البشر القائمة.

ج- ينبغي أن تتعاون الولايات المتحدة مع دول أخرى ومنظمات دولية على فرض أي جوانب مشتركة لسياسات تلك الدول والمنظمات في استنساخ البشر

٤- خلصت اللجنة إلى أن مختلف المنظورات والأدبيات الأخلاقية والدينية تختلف بخصوص المسائل الأخلاقية الكثيرة المهمة المتعلقة بالموضوع. لذا فإنها توصي بأن تقوم الحكومة الفيدرالية والأطراف المعنية بالتفكير على نطاقات واسعة وبشكل مستمر في هذه المسائل لتعميق فهمنا للمترتبات الأخلاقية والاجتماعية التي تنجم عن هذه التقنية ولتمكن المجتمع من خلق سياسات مناسبة طويلة الأجل عندما يحين وقت التعامل مع الانشغالات الراهنة بمسائل الأمان.

٥- وأخيرا، ولأن المعرفة العلمية أساسية لكل المواطنين كي يشاركوا بطريقة كاملة ومستنيرة في حكم مجتمعاتنا المركبة، توصي اللجنة بأن تقوم الإدارات والوكالات الفيدرالية المعنية بالعلم بالتعاون في إتاحة ودعم فرص توفير معلومات وتوعية عموم الناس في مجالات علم الوراثة وتطورات علوم الطب الحيوية، خصوصا المؤثرة في ممارسات وقيم ومعتقدات ثقافية مهمة.

تأمل اللجنة أن تشكل أجزاء التقرير التي توجز المسائل العلمية والدينية والأخلاقية والقانونية المتعلقة بالاستنساخ البشري أساسا مفيدا للتفكير على نطاقات واسعة وللتوعية العامة التي نعتقد في أهميتها. إننا نرى أن هذا النوع من التفكير والتوعية مهم على نحو خاص في مجتمع يقر أفراده رؤى دينية وأخلاقية متنوعة. وكما سبق، لاحظنا أن المسائل المتعلقة بالاستنساخ البشري بهذه الطريقة الجديدة تخوض في صميم معنى أن يكون الكائن بشرا، وطريقة تفكير الناس في أسرهم وفردانيتهم. إن مثل هذه المسائل جديرة بالنقاش المكثف واسع النطاق.

على ذلك، فإن الوقت حليفنا، حيث يسمح لنا بتراكم بيانات علمية من الدراسات التي تجري على الحيوان كما يتيح فرصة للمزيد من النقاش على المستوى المجتمعي للمشاغل الأخلاقية. عبر مثل هذا التفكير، تستطيع المجتمعات أن تحسن ليس فقط فهمها للمسائل العلمية بل حتى فرص تحقيق اتفاق أخلاقي أنّى ما أمكن، والحفاظ على احترام متبادل حال تعذر مثل هذا الاتفاق.

*** المراجع**

Chomsky N. Language and problems of knowledge. The Managua lectures. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1988.

Grobstein C. Cytodifferentiation and its controls. Science 1964;143:643-50.

Kadrey R. Carbon copy: meet the first human clone. Wired, March 1998:146-50.

Nelson CA, Bloom FE. Child development and neuroscience. Child Dev 1997;68:970-87.

S. 1611 (Feistein-Kenned y Prohibition on Cloning of Human Beings Act of 1998).

Act of Oct. 4, 1997, ch. 688, 1977 Cal. Legis. Serv. 3790 (West, WESTLAW through 1997 Sess.).

Annas GJ, Caplan A, Elias S. The politics of human embryo research _ avoiding ethical grid-lock. N Engl J Med 1996;334:1329-32.

Annas GJ, Elias S. The politics of transplantation of human fetal tissue. N Engle J Med 1989;320:1079-82.

Annas GJ. Regulatory models for human embryo cloning: the free market, professional guideline, and government restrictions. Kennedy Inst Ethics J 1994:4:235-49.

Annas GJ. Some choice: law, medicine and the market. New Tork: Oxford University Press, 1988:14-5.

Ashworth D, Bishop M, Campbell K, et al., DNA microsatellite analysis of Dolly. Nature 1998;394:329.

Begley S. Can we clone humans? Newsweek. March 10, 1997:53-60.

Benes FM, Turtle M, Khan Y, Farol P. Myelination of a key relay zone in the hippocampal formation occurs in the human brain during childhood, adolescence, and adulthood. Arch Gen Psychiatry 1994;51:447-84.

Berge P, Singer M. Regulating human cloning. Science 1998;282:413.

Black FL. Infectious diseases in primitive societies. Science 1975;187:515-8

Bonnicksen AL. Transplanting nuclei between human eggs: implications for germline genetics. Politics and the Life Sciences. March 1998:3-10. (1998, Massachusetts Medical Society.

Butler D. Dolly researcher plans further experiments after challenges. Nature 1998;391:825-6.

Catalano SM, Shatz CJ. Activity-dependent cortical target selection thalamic axons. Science 1998;281:559-62.

Cloning human beings: report and recommendations of the National Bioethics Advisory Commission. Rockville, Md.: National Bioethics Advisory Commission, June 1997

Cloning human beings: report and recommendations of the National Bioethics Advisory Commission. Rockville, Md.: National Bioethics Advisory Commission June 1997.

Council of Europe. Draft additional protocol to the Convention of Human Rights and Biomedicine on the prohibition of cloning human beings with explanatory report and Parliamentary Assembly opinion (adopted September 22, 1997). XXXVI International Legal Materials 1415 (1997).

Cross FB. Paradoxical perils of the precautionary principle. Washington Lee Law Rev 1996;53:851-925.

Davis DS. What's wrong with cloning? Jurimetrics 1997;38:83-9.

Development in cell biology and genetics, cloning. Hearings before the Subcommittee on Health and the Environment on Interstate and Foreign Commerce of the U.S. House of Representatives, 95th Congress, 2nd Session, May 31, 1978.

University of California Press, 1992.

Holtzman NA. Proceed with caution: predicting genetic risks in the recombinant DNA era. Baltimore: John Hopkins University Press. 1989.

Human Cloning Prohibition Act, H.R. 923, S. 1601 (March 5, 1997).

Idem. A history of embryology. New York: Abelard-Schuman, 1959:66.

Idem. A history of embryology. New York: Abelard-Schuman, 1959:47-8.

Idem. Why did they die? Science 1992;258:1739-40. 16-Ormerod WE. Ecological effect of control of African trypanosomiasis Science 1976;191:815-21.

Jonas H. Philosophical essays: from ancient creed to technological man. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall, 1974:161.

Jonas H. Philosophical essays: From ancient creed to technological man. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1974:162-3.

Kassirer JP, Rosenthal NA. Should human cloning research be off limits? N Engl Med 1998;338:905-6

Kassirer JP, Rosenthal NA. Should human cloning research be off

Eisenberg L. The human nature of the human nature.

Eisenberg L. The social construction of the human brain. Am J Psychiatry 1995;152:1563-75.

Elizabeth Martin, Robert Hine, A Dictionary of Biology (6 ed). Oxford University Press, Current Online Version: 2014.

Eriksson PS, Perfilieva E, Bjork-Eriksson T, et al. Neurogenesis in the a dult human hippocampus. Nat Med 1998;4:1313-7.

Gusfield J. Symbolic crusade: status politics and the American temperance movement. Urbana: University of Illinois Press, 1963.

Hamdy S, Rothwell JC, Aziz Q, Singh KD, Thompson DG. Long-term reorganization of human motor cortex by short term sensory stimulation. Nat Neurosci 1998;1:64-8.

Harlan JR. Our vanishing genetic resources. Science 1975;188:618-21.

Hearings before the U.S. Subcommittee on Public Health and Safety, 105th Congress, 1st Session, March 12, 1997.

Heyd D. Genethics: moral issues in the creation of people. Berkeley:

Los Angeles Time. February 25, 1997:A7.

National Research Council. Genetic vulnerability of major crops. Washington, DC: National Academy of Science, 1972.

Needham J. A history of embryology. New York: Abelard-Schuman, 1959.

Prohibition of Cloning of Human Beings Act, S. 1602, 105th Cong. (1998).

Roberson JA. Children of Choice: freedom and the new reproductive technologies. Princeton, NJ.: Princeton University Press, 1944.

Roberson JA. Children of Choice: freedom and the new reproductive technologies. Princeton, NJ.: Princeton University Press, 1944:169.

Roberson JA. Genetic Selection of offspring characteristics. Boston University Law Rev 1996; 76:421-82.

Roberson JA. Liberty, identity, and human cloning. Texas Law Rev 1998;77:1371-456.

Roryk DM. In his image: the cloning of a man. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1978.

Schlaug G, Jancke L, Huang Y, Steinmetz H. In vivo evidence of structural brain asymmetry limits? N Engl J Med 1998;338:905-6 © 1998.

Kearney W., Caplan AL. Parity for the donation of bone marrow: ethical and policy considerations. In: Blank RH, Bonnicksen AL, eds. Emerging issues in biomedical policy: an annual review. Vol. 1. New York: Columbia University Press, 1992:262-85.

Knox RA. A Chicagoan plans to offer cloning of humans. Boston Globe. January 7, 1998:A3.

Kolata GB. Clone: the road to Dolly, and the path ahead. New York: W. Morrow, 1998

Lederberg J. Experimental genetics and human evolution. Am Naturalist 1966;100:519-31.

Lewontin RC. Confusion over cloning. New York Review of Books. October 23, 1997:20-7.

Mogilner A, Grssman JA, Ribary U, et al. somatosensory cortical plasticity in adult humans revealed by magnettoencephalography. Proc Natle Acad Sci USA 1993;90:3598-7. 1999, Massachusetts Medical Society.

Montalbano W. Cloned sheep is star, but not sole project, at institute.

Stolberg SG. A small spark ignites debate on laws on cloning humans. New York Times. January 19, 1998:A1.

U.S. Senate.144 Cong.Rec.S561-S580, S607-S608 (1988).

Wakayama T, Perry AC, Zuccotti M, Johnson KR, Yanagimachi R. Full-term development of mice from enucleated oocytes injected with cumulus cell nuclei. Nature 1998;394:369-74.

Walters L. Palmer JG. The ethics of human genes therapy. New York: Oxford University Press, 1997.

Wang X, Merzenich MM, Sameshima K, Jenkins WM. Remodelling of hand representation in adult cortex determined by timing of tactile stimulation. Nature 1995;378:71-5.

Watson JD. Moving toward the clonal man. Atlantic Monthly. May 1971:50-3.

Wiesel TN. The postnatal development of the visual cortex and the influence of environment (the 1981 Nobel prize lecture). Stockholm, Sweden: Nobel Foundation, 1982.

Wilmut I, Schnieke A.E, McWhir A. J, Kind, K.H.S Campbel, Nature 385, 810 (1997).

in musicians. Science 1995; 267:699-701.

See https://www.britannica.com/science/cloning (what is cloning?)

Segal NL. Behavioral aspects of intergenerational human cloning: what twins tell us. Jurimetrics 1997;38:57-68.

Shatz CJ, Stryker MP. Prenatal tetrodotoxin infusion blocks segregation of retinogeniculate afferents. Science 1988;242:87-9.

Silver LM. Remaking Eden: cloning and beyond in a brave new world. New York: Avon Books, 1997.

Silver LM. Remaking Eden: cloning and beyond in a brave new world. New York: Avon Books, 1997

Singer EN, Dubrova YE, Jeffreys AJ, et al. DNA fingerprinting Dolly. Nature 1998;394:329-30.

Sterr A, Muller MM, Elbert T, Rockstroh B, Pantev C, Taub E. Perceptual correlates of changes in cortical representation of fingers in blind multifinger Braille readers. J Neurosci 1998;18:4417-23.

Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbel KH. Viable off-spring derived from fetal and adult mammalian cells. Nature 1997;385:810-3.

Wilmut I, Schnieke AE, McWhir J, Kind AJ, Campbel KH. Viable off-spring derived from fetal and adult mammalian cells. Nature 1997;385:810-3. [ERRATUM, Nature 1997;386:200.)

Wilson JQ. The paradox of cloning. The Weekly Standard. May 26, 1997:23-7.

Wolf SM. Ban cloning? Why NBAC is wrong. Hastings Cent Rep 1997;27 (5):12.

Yang TT, Gallen CC, Ramachandran VS, Cobb S, Schwartz BJ, Bloom FE. Noninvasive detection of cerebral plasticity in adult human somatosensory cortex. Neuroreport 1994;5:701-4.

Zhang J, Grifo J, Blaszczyk A, et al. In vitro maturation of human prevulatory oocytes reconstructed by germinal vesicle transfer. Fertil Steril 1997;68:Suppl.si. abstract.