

Transissues #2

Responsa Besamim Rosh #340

The contemporary consensus is that this collection was written by the 19th century Rabbi Shaul Berlin and falsely attributed to the medieval Rabbeinu Asher, or ROSH. However, some great poskim such as Rav Ovadyah Yosef nonetheless cite the work and consider its scholarship impressive and worthwhile. Others see it as having malicious intent to introduce absurdities into tradition.

שמ

אהר' הנכבד החכם ר' שמואל / אשר שאלתני מאי שנחתך
הגיד וכניאים שלו לגמרי / וגם אשה / והיא לא
ידעה / אי הוי קדושו קידוש' / אם נאמר גם נזה אמתא בכל דהו
כחח לה / ומנחתך דאדעתא דכתי וודאי לא מקדשה נפשה / שלא
יהי' להכלל חובת ביאה / ומספר כחוכה נלמד ומיעל לוקיכי י'
(אמר יד"ש : דאייתי בתי' כרך גדול בבית נגזי' של הרב הגדול
מה"רר משה עטראני נר"ו / והוא ממה"ר שמעון דוראן ובשאלה
ראשונה דובר בזה) :

תשובה ! עד שאתה שאלני אם היא צמטת מקדשת
בך / שאלני אם שניהם רויים / שמכשר שאין
אשה מקדשת אלא למי שי' לו וזרות / והוא כאש דמי' שאין
האשה נושא אשה / אפילו צר'ונה / ובקדושי' שאין מסורי' לביאה
כאלו / אפילו אבי' מודה / ומסופקי' עוד דאפשר אפילו כל שאין
לו קישוי' כלל נמי לא / דכ'וע דכ'א וזרה שפכה דוקא / צמטת
באנר חי איירי / דמטת באנר מת פטור • וכן סריס אדם
וסריסי העה שחוף / אלא שנשקלת מקדשות קשה לי עלוה /
אבל נדון דירג'אין בו ספק / אבל שהזוהי להחיר בלא נע אם
נעשה זה לאחר י'שואי' • ולומר דגוף חדש אחי' לכאן וכאשה דמי'
זה קשה בעיני / ואין ולא רפי' בידי :

My honored and respected friend R. Samuel:
You asked me about about a man whose penis and testicles were completely excised, and married a woman, she being unaware (of his condition), whether the kiddushin are valid, whether we say even in this case that “a woman is happy with any bit of a husband”,
But your reasoning is that a woman does not marry herself with this in contemplation, that she would have no sexual obligation (from her husband). We can learn this from the text of the ketubah . . .
Answer:
Instead of asking me about whether she is married in this manner, ask me what happens if both of them wish to be married (in full knowledge of his condition), because it is possible that a woman can only become married to someone who has male genitalia, whereas this one is similar to a woman, and a woman cannot marry a woman, even willingly, and in such a case of ‘marriage that cannot be consummated’, even Abayyay (who validates such marriages when consummation is forbidden) would concede.
I wonder whether this is also true of any man incapable of an erection, since the marriage-prohibitions of a *petzua dako* and *kerut shofkhoh* apply only to sex with an erection, since penetration without erection does not incur liability, and the same should be true of natural or artificial castrates who are unable to erect, but there are several places (in Rabbinic literature) that pose difficulties.
But in our case there is no doubt, rather it seems correct to permit without a get if this occurred after marriage, and to say that a new body has come here and it is like a woman.
This is difficult in my eyes, and “yes and no are weak in my hands”.

Transissues #2

Collected Responsa of Rav Elyashiv (1912 – 2010) 1:152

Regarding the question of one born without male or female genitalia, and the doctors decided to use plastic surgery to make them a girl, whether there is a concern here of male homosexuality as per Yebamot Chapter 1 (which states that an *androgynous* is treated as possibly male for that purpose) (Answer:) The *androgynous* of whom Chazal spoke was one born with both male and female genitalia, and therefore, our case as described is not within the category Chazal spoke of, and is also not within the Scriptural term “*mishkevei ishah*” (that Chazal apply to *androgynous*), because they have no vagina – in such cases, one should follow signs for recognizing gender, and analyze the person’s nature to see which gender they resemble. Now, in our case, where the person was born without female genitalia or anything like a vagina, without a womb or ovaries or ?abdominal folds?, like a man, and not like a woman, and even though they have no penis, but they have testes in their abdomen, (but) after receiving hormones – this caused development of a female shape and the growth of breasts – It is clear that one who penetrates them anally is at least in doubt of deserving excision. As for the “vagina” that the doctors arranged for them via plastic surgery – It seems obvious that a vagina created artificially is not subject to the category *mishkevei ishah*, (assuming they were born entirely without a vagina, rather than having a concealed one, as a *tumtum*) and it as if someone carved a vagina into a thigh; penetration there is no different than “sex via limbs” (e.g. sex ending in ejaculation outside the partner’s body) . . . Regardless, the established law in Even Haezer 20 is “One who has sex with any of the forbidden partners called *arayot* via limbs – is flogged” . . . Minchat Chinukh 188:2 writes that “One deserves lashed for “drawing near” any partner with whom sex generates the punishment of excision”, and the same is true of a homosexual male partner. Regardless, this case does not escape the doubt that the person is male, aside from your honor’s point regarding wasting seed.

ע"ד השאלה במי שנולד ללא אבר זכר ובלא אברי נקיבה, והרופאים החליטו לערוך ניתוח ולסדר ע"י ניתוח פלסטי להכשירה ע"ז, באם אין בזה משום ביאת איסור של משכב זכר כבמשנה יבמות פ"א. הנה אנדרוגינוס שעליו דברו חז"ל בכ"מ - הוא הנולד באבר זכרות ובאברי נקבות . . . ולפי"ז יש לדון באדם שנולד בלא אבר זכר ובלא אברי נקיבה, אשר לפי האמור - איננו בכלל אנדרוגינוס שדיברו בו חז"ל, ואף גם איננו בכלל הכתוב ממשכבי אשה, שהרי אין לו שני משכבות - דבכה"ג יש ללכת אחרי סימני היכר ולבדוק טבעו למי הוא דומה. ומעתה, בנ"ד, שנולד בלא אברי נקבות ללא מקום כמוה, ללא רחם וללא שחלות ושפולי הכרס, כאיש, ולא כאשה, ואף דגם גיד אין לו, אבל נמצאו אצלו ביצים בתוך חלל הבטן, ואחרי שקיבל הרמונים - גרם לצורה נשית וגידלו שדיים, הרי הבא עליו שלא כדרכו - לכל הפחות בספק כרת קאי. ואשר למקום שסידרו הרופאים ע"י ניתוח פלסטי - הי' נראה פשוט שהמקום שנוצר באופן מלאכותי - לא חל ע"ז דין משכבי אשה (וזו בהנחה שנולד ללא מקום זה כלל, לא שהיה מכוסה מבחוץ כמו אצל טומטום), וה"ז כאילו חקקו מקום כמוה בירך, ואין דינו אלא כבא דרך אברים, (אף ראיתי בראב"ד עה"ת פ' אחרי ע"ש בשם רב חננאל עה"פ ואת זכר ל"ת משכבי אשה כי יש מי שיחדש בגופו כצורת בשר אשה, וזה לא יתכן בתולדה, עכ"ל, וצ"ע).

מ"מ הלוא הלכה פסוקה באה"ע סי' כ': "הבא על אחת מן העריות דרך אברים - ה"ז לוקה" . . . המנ"ח סי' קפ"ח כ' "דבכל חיי"כ חייבין מלקות על הקריבה"; ה"ה כבא על הזכר, ולפי מש"ל - הרי מידי ספק זכר לא יצאנו במקרה דנן, נוסף על מ"ש כת"ר דאיכא בכה"ג נמי משום השחת"ז.

Transissues #2

Abstractions

Correlations and Expectations

Sex

Gender

Biological or Metaphysical

Behavior or Perception

Identity

Self-perception

Biological

Natural, Induced, Artificial

Sexual organs (appearance/function)

Reproductive organs/gametes (appearance/function)

Secondary sexual or other correlated physical characteristics

Genes (XY, XX, XXY)

Chemistry (e.g. testosterone/estrogen)

Metaphysical

Soul

Transissues #2

Tzitz Eliezer 10:25:26:6 (according to Rabbi Tzvi Sinensky, published in 1967)

There is need for a full-scale investigation of the halakhah regarding where there occurs **qualitative-organic change in a human body as for example if it transforms from male to female, or vice versa.**

I have heard, and this has also been publicized in various periodicals,

that nowadays surgeries such as these are even performed in special cases (that are obviously rare) Such a qualitative change truly generates many questions that touch on establishing the identity and personality of such a human being.

I will mention here what I saw in the book Zikhron Berit laRishonim written by R. Yaakov Gozer (published 5652) in the section of addenda from the publisher, chapter 5 where in the midst of his lengthy telling of case of *tumtum* and *androgynous* and other diverse creations

he brings what he found written in the book **Responsa Yad Ne'eman** (Salonika 5564) in his miscellany on Yoreh Deah 64b

that he saw written in a manuscript compilation of a holy sage of Yerushalayim

that cites and tells of such incidents of transforming from female to male,

and he also explains the phenomenon, saying that we don't find any difference between the characteristics of the male genitalia and the female

except that he has his organs external and she internal

(because a woman internally has a **foreskin** and eggs/testicles, even though they are not comparable to the male eggs/testicles etc.)

and since this is so, the compilation goes on to wonder whether that woman is obligated in circumcision or exempt, and concludes that she is exempt based on Scripture writing *and a foreskinned male etc.*

which implies that a male-from-origin is the one obligated in circumcision, but an original female who became male is not.

...

I also saw in a book called Yosef et Echav, by R. Yosef Pelagi z"l Maarekhet Gimmel Ot 5, that he was asked whether if such a situation occurred whether a get would be necessary, and this is what he wrote:

...

Reuven married a virgin woman, an ordinary Jewish woman, and was with her in the way of a man with a woman,

but after some years something happened to her that **she turned from female to male in absolutely every way,**

what is the law regarding this one who was female and a wife and became a male,

does Reuven need to divorce her with a valid get since she was his wife, married,

or perhaps he does not need to since she is not a woman but rather a man? . . .

In the course of his responsum he brings at the outset also what s found written in the book Yad Ne'eman in the name of a collection of one of the holy sages of Jersusalem, as per the above, and afterward he adds to it and writes:

"Regarding our question – it seems correct that he does not need a get, since he is now a male and not a woman"

Transissues #2

שו"ת ציץ אליעזר חלק י סימן כה פרק כו (ו)
 מחקר גדול יש אמנם לחקור בהיכא שמתחולל שינוי מהותי-אורגני בגופו של אדם,
כגון בנתהפך מזכר לנקבה או להיפך,
 וכפי ששמעתי וגם נתפרסם על כך בכתבי-עת שונים –
 מבצעים כהיום גם נתוחים כאלה במקרים מיוחדים (וכמובן נדירים).
 בשינוי מהותי כזה נוצרים באמת הרבה בעיות הנוגעות לקביעת זהותו ויחודו האישי של אנוש כזה.
 אזכיר בזה מה שראיתי בספר זכרון ברית לראשונים לרבנו יעקב הגוזר (נדפס בשנת תרנ"ב) בחלק המלואים
 מאת המו"ל בסי' ה',
 דבתוך אריכות דבריו בספורי מקרים בענין טומטום ואנדרוגינוס ושאר שינויי הבריאה,
מביא מה שמצא כתוב בספר שו"ת יד נאמן (שאלוניקי תקס"ד) בליקוטיו על י"ד ד' ס"ד ע"ב
שראה לא' קדוש מחכמי ירושלים שכתב קונטרס שלו בכת"י
שמעתיק ומספר ממקרים כאלה של התהפכות נקבה לזכר,
וגם מסביר את הענין איך שאין מוצאים שום שינוי בתכונות אברי הזכר יותר מן הנקבה,
אלא שזו אבריה מבפנים וזה אבריו מבחוץ
(שיש לאשה מבפנים ערלה וביצים אף שאין דמיון להם כביצי הזכר וכו'),
 ומכיון שכן - מסתפק הקונטרס והלך אם האשה היא חייבת במילה או פטורה, ופשיט לה דפטורה ממאמר הכתוב
 וערל זכר וכו', דמשמע דזכר מעיקרו הוא דחייב במילה, אבל נקבה מעיקרה ונעשית זכר - לא.
 . . .
 כן ראיתי בספר הנקרא בשם יוסף את אחיו (להרב ר' יוסף פלאג'י ז"ל) מערכת ג' אות ה' שנשאל אם יארע מקרה
 כזה בנוגע להצרכת גט. וז"ל:
 בא שאלה אחת לפ"י לשאול ממו"ר יצ"ו אם צריך גט כדת מו"י אם יארע כזאת, והוא,
 בראובן שנשא אשה א' בתולה כאחת בנות ישראל והיה עמה כדרך איש ואשה,
ואחר כמה שנים קרה לה מקרה דנשתנית מנקבה לזכר בכל מכל כל,
 מהו הדין לזאת שהיתה נקבה ואשת איש ונעשית זכר, אם צריך ראובן זה לגרשה בגט כדמו"י כיון שהיתה אשתו
 אשת איש, או דילמא אינו צריך כיון שאיננה אשה כי אם איש? . . .
 ובדברי תשובתו הביא בראשונה ג"כ ממה שנמצא כתוב בספר יד נאמן משם קונטרס לאחד קדוש מחכמי
 ירושלים, וכנ"ל, ולאחר מיכן מוסיף עלה וכותב:
 ובענין שאלתנו נראה דלא צריך גט, דזכר הוא עתה ולא אשה . . .

Transissues #2

Tzitz Eliezer 22:2

A clarification of the halakhah regarding a man who has turned into a woman – what is their legal status?

Thursday, 22 Shvat 5757 (1997), Jerusalem

To His Honor my dear friend etc. etc.. Rabbi Mordechai Eliyahu, Sepharic Chief Rabbi of Israel

Regarding the question you were asked from the Diaspora about a *gever* who turned all the way into a woman, what is his legal status is.

I told you in our earlier meeting that I remembered a question like this being asked to Rabbi Yosef Pelagi in one of his books . . . here ends the quote from Yosef Et Echav.

We see and are compelled to know many halakhic turns that may come out of such an occurrence, until we can reach a clear decision regarding every question that arises in such a case regarding a man or woman . . .

2) I will cite as well to the word *sof* of Korban Netanel on Rosh at the end of Yebamot Chapter 8, Note 6”

I found in the book Tales of Tovyah, Section “Microcosm”, Chapter 5, that he wrote in the name of several wise doctors that they testified regarding several *androgynous* that he sired children from his wife and afterward married a man and birthed children like an absolute woman.

This is also brought in RYT Algazi to Hilkhote Bekhorot 6:58, in more polished form:

“The analytic doctors wrote that there was an incident with *androgynous* who were married to men and birthed sons and daughters and afterward married women and they also sired sons and daughters, as in the book Tales of Tovyah Section “Microcosm”, Chapter 5.

3) Therefore, it seem to my humble intellect that in the case before us we should give him the status of an *androgynous* or *tumtum*.

I have collected the laws of *androgynous* and *tumtum* in depth elsewhere, specifically the question of whether it is a third category or rather a doubtful male/female

שו"ת ציץ אליעזר חלק כב סימן ב

בירור הלכה אודות איש שנהפך לאשה מה דינו.

ב"ה. יום ה' כ"ב שבט תשנ"ז. ירושלים עיה"ק תובב"א.

למע"כ ידיד נפשי וידי"ע הגאון הגדול מופלא ומופלא בנגלה ובנסתר כש"ת מוהר"ר מרדכי אליהו שליט"א. הרה"ר והראשון לציון אחדשכת"ה באהבה וכבוד.

על אודות מה שנשאל מחו"ל בגבר שנהפך לגמרי לאשה, מה דינו וכו',

ואמרתי לו בפגישתנו הקודמת שזכורני ששאלה מעין זאת נשאל הג"ר יוסף פלאג'י באחד מספריו . . . עכ"ל הספר יוסף את אחיו.

רואים אנו ונוכחים לדעת כמה התהפכיות שיכולים להיות במקרה כזה בהלכה עד שיוכלו להגיע להחלטה ברורה בכל שאלה ושאלה שמתעוררת במקרה כזה באיש או באשה.

(ב) אוסיף לציין גם לדברי הקרבן נתנאל על הרא"ש בסוף פרק ח' דיבמות בסוף סק"ו שכותב וז"ל:

ואני מצאתי בספר מעשה טוביה מאמר עולם קטן פ' ה' שכתב בשם כמה חכמי רופאים שהעידו על כמה אנדרוגינוס שילד בנים מאשתו ואח"כ נישאת היא לזכר ותלדנה בנים כנקבה גמורה עכ"ל.

והובא זה גם ברי"ט אלגזי להלכות בכורות פרק ו' אות נ"ח ובלשון יותר מתוקן: וז"ל:

ובחכמי המחקר כתבו דהיה מעשה באנדרוגינוס שהיו נישאות לאנשים ותלדנה בנים ובנות ואח"כ נשאו להם נשים והולידו ג"כ בנים ובנות וכמ"ש בספר מעשה טוביה בחלק עולם קטן פ"ה יעו"ש.

(ג) באשר על כן נלענ"ד שבמקרה שלפנינו יש לתת לו דין אנדרוגינוס [או טומטום].

ודיני אנדרוגינוס וטומטום קבצתי וברירתי בהרחבה בספרי שו"ת ציץ אליעזר חלק שלישי סימן י"ג, ובאם הוא בריה בפני עצמו או ספק כדעו"ש.

והנני בידידות ובהערצה אליעזר יהודא וולדינברג

Transissues #2

שו"ת ציץ אליעזר חלק יא סימן עח

בס"ד ו' חשון תשל"א. ל

כבוד ידידי הנכבד, הרב הגאון אליעזר יהודה וולדינברג שליט"א שלום וברכה. . .

ברצוני לשאול שאלה הלכתית שהתעוררה אצלי במשך עבודתי בביה"ח.

השאלה קשורה בענינו של תינוק אשר נולד לפני יותר משנה. בלידה אי אפשר היה לקבוע בברור את מינו של

היילוד. המראה החיצוני נראה היה כנקבה וכך קיבל את שמו - ירונה.

כדי לברר ביסודיות את מינו של היילוד, אושפז בגיל /ששה/ חודשים. בבדיקה האברים המיניים החיצוניים נראו

כאצל נקבה, ז"א שפות, ואבר קטנטן הנראה כקליטורים - (חביביות, אבר מין חיצוני בפות). בתוך אחת השפות

היה גוש בצורת אשך. בוצעו בדיקות מיוחדות כדי לברר את מינם של תאי הגוף, כרומטין מיני ובדיקה ציטוגנטית.

הבדיקות העלו תאי זכר. היילוד נותח ובוצעה פתיחת בטן סקירתית ולא נמצאו אברי מין פנימיים. כמו כן נלקחה

ביופסיה מהגוש בשפה החיצונית שנראה היה כאשך, ונמצא כי גוש זה אכן הינו אשך.

בסכום: המדובר ביילוד שמבחינה חיצונית נראה כנקבה אך למעשה הינו זכר.

מבחינה ניתוחית קל יותר לשנות לנקבה, למרות שלא תוכל להרות.

כמו כן מבחינה פסיכולוגית עדיף שתגדל כנקבה, כי לנתח ולהפכו לזכר יעורר בעיות רבות יותר גם מבחינה

ניתוחית, גם מבחינה אישית, כמובן לא יהיה זכר לכל דבר.

אך כדי שהיילוד זה יהיה נקבה, יש צורך לנתח ולכרות את האשך היחיד הקיים כדי למנוע פעילות הורמונלית

זכרית, שתפריע להתפתחותה של הנקבה.

שאלתי היא:

א. האם בכלל מותר להפוך את מין היילוד שמבחינה גנטית הינו זכר, לנקבה.

ב. האם מותר במקרה שלפנינו לכרות את האשך היחיד ולהפוך לנקבה יילוד אשר מבחינה חיצונית כבר נראה

כנקבה.

מאד אשמח לקבל חוות דעת הלכתית בשאלה זו. אסיים בברכה כידידו מוקירו ומכבדו ד"ר י. א. שושהיים

ב"ה. אור ל"א מרחשון תשל"א. ירושלים עיה"ק תובב"א. ליקירי ומכובדי היו"ש ד"ר א. שושהיים נ"י. שלום וברכה.

מכתבו היקר קבלתי תמול, עברתי עליו בתשומת לב הראויה והנני מתכבד לענות לו על שאלתו.

(א) לפי דעתי, סוג היצור הנולד שעליו מוסב שאלתו, **גם אילו ישאירו אותו כפי שהוא - יהא דינו כנקבה,**

רצוני לומר, שלא יהא עליו אפילו דין אנדרוגינוס על השלכותיו, **כי סימני אנדרוגינוס כפי המתבאר מסוגית הש"ס**

ביבמות ד' פ"ב פ"ג, וכן בירוש' שם ובעוד מקומות. הוא, שיש לו במציאות אבר זכרות ואבר נקבות.

וכך פוסק הרמב"ם במפורש בפ"ב מה' אישות הכ"ד. . . ולדעת פוסקים אחרים הוא מתחלף בסימניו לחדשיו, פעם

מופיע בו סימן זכרות ופעם סימן הנקבות עיין או"ח סי' תקפ"ט במג"א סק"ב ובאה"ט שם יעו"ש, (וכנראה היא גם

שיטה דחוויה, עיין בספר פסקי הלכות על הרמב"ם שם)

והיילוד דנן, כפי שתיאר אותו במכתבו, **הרי למעשה האברים המיניים החיצוניים נראים אצלו כאצל נקבה, ואין לו**

שום סימן חיצוני מאבר זכרות, ורק הבדיקות המיוחדות שבוצעו בו הראו כי נמצאים בפנימיות גופו תאי-זכר,

ולכן דעתי הוא כנ"ז שגם אם נניחהו כפי שהוא - דינו יהא כדין נקבה, כי האברים החיצוניים הנראים לעין הוא

הקובע בהלכה (ואגב. שמעתי מרופא שסוגי הורמונים משותפים יש למעשה לזכר ולנקבה גם יחד, וקובע בזה

ריבוי האחוזים, ולכן ברור שרק האברים הממשיים החיצוניים המשונים בין זכר לנקבה המה הקובעים בזה

למעשה).

Transissues #2

Responsa Tzitz Eliezer 11:78

Bs" d 6 Cheshvan 5731 (=1970)

To my dear honored friend, Rabbi Eliezer Waldenburg

I wish to ask a question that arose in the context of my hospital work.

The question is tied to an infant born over a year ago. At birth it was not possible to tell with certainty the sex of the child. The external appearance was female, and so they were named Yarona.

So as to determine fundamentally the sex of the child, they were hospitalized at six months. On examination, the external sexual organs seemed female, that is to say labia and a small organ that looked like a clitoris (sunk inside the vulva). Inside one of the labia was a lump in the form of a testicle. A separate test was conducted to determine the sex of the cells, the sex chromosomes and a cytogenetic test. The result was male cells. The abdomen was surgically opened and no internal sex organs were found. A biopsy was taken from the apparent testicle which revealed that it was in fact a testicle.

In sum: We are speaking of a child whose external appearance is female but is actually male.

Surgically it is much easier to make them a female, although she would not be able to become pregnant, Psychologically, it is preferable for the child to be raised as a female, as to surgically turn them into a male raises more problems both surgically and personally, as self-evidently he would not be male for all purposes.

But in order for this child to be female, there is a need to surgically excise the single existing testicle so as to prevent male hormonal activity that will interfere with the development of the female.

My question is:

- a) Is it ever permitted to turn a genetically male child into a female?
- b) In the case before us, is it permitted to excise the single testicle and turn a child who appears female into a female?

I will be very happy to receive your halakhic opinion. Your dear etc. Dr. A Schussheim

B"H. Evening of 11 Cheshvan 5731. To my dear etc. Dr. A. Schussheim

I received your precious letter and reviewed it with careful attention, and am honored to respond.

a) in my opinion, the child around whom this question revolves, even if they were left as they are – is legally categorized as female. I mean to say that he would not be subject even to the category *androgynous* and its implications, because the signs of being *androgynous* as is explained in the Talmud and Yerushalmi etc. is having actual male and female genitalia. This is also the position of Rambam . . . The opinion of some other poskim is that the *androgynous* shifts sexual indications by month, sometimes male and sometimes female . . . (But this seems to be a rejected position . . .)

The child we are discussing, as described in your letter, in practice their external genitalia appear female, and they have no external signs of a male organ, just that the analyses and tests that they underwent show that they have male cells in their body. Therefore, my opinion is, as above, that even if we leave them as is, they will be categorized as female, because the external organs that are visible are what determines in halakhah. (BTW, I heard from a doctor that actually men and women have the same type of hormones, what matters is the percentages, and therefore it is clear that only the tangible external organs that differ between males and females establish halakhic sex in practice.)