Di opshtamung fun mensh

Darwin, Charles (1809-1882)

Adres URL obiektu

https://polona.pl/preview/85d89bae-cc8d-4fe9-9b73-f83e3a61c0e2

Data wygenerowania dokumentu pdf

23.02.2025

POLONA/

Informacje

Tytuł ujednolicony

Di opshtamung fun mensh

Autor

Darwin, Charles (1809-1882)

Adres wydawniczy

Varshe : "Eyropa", 1936.

Data powstania dokumentu

1936-01-01

Język

jidysz

Sygnatura

I 600.235

Prawa do utworu

Domena Publiczna. Wolno zwielokrotniać, zmieniać i rozpowszechniać oraz wykonywać utwór, nawet w celach komercyjnych, bez konieczności pytania o zgodę. Wykorzystując utwór należy pamiętać o poszanowaniu autorskich praw osobistych Twórcy.

Źródło

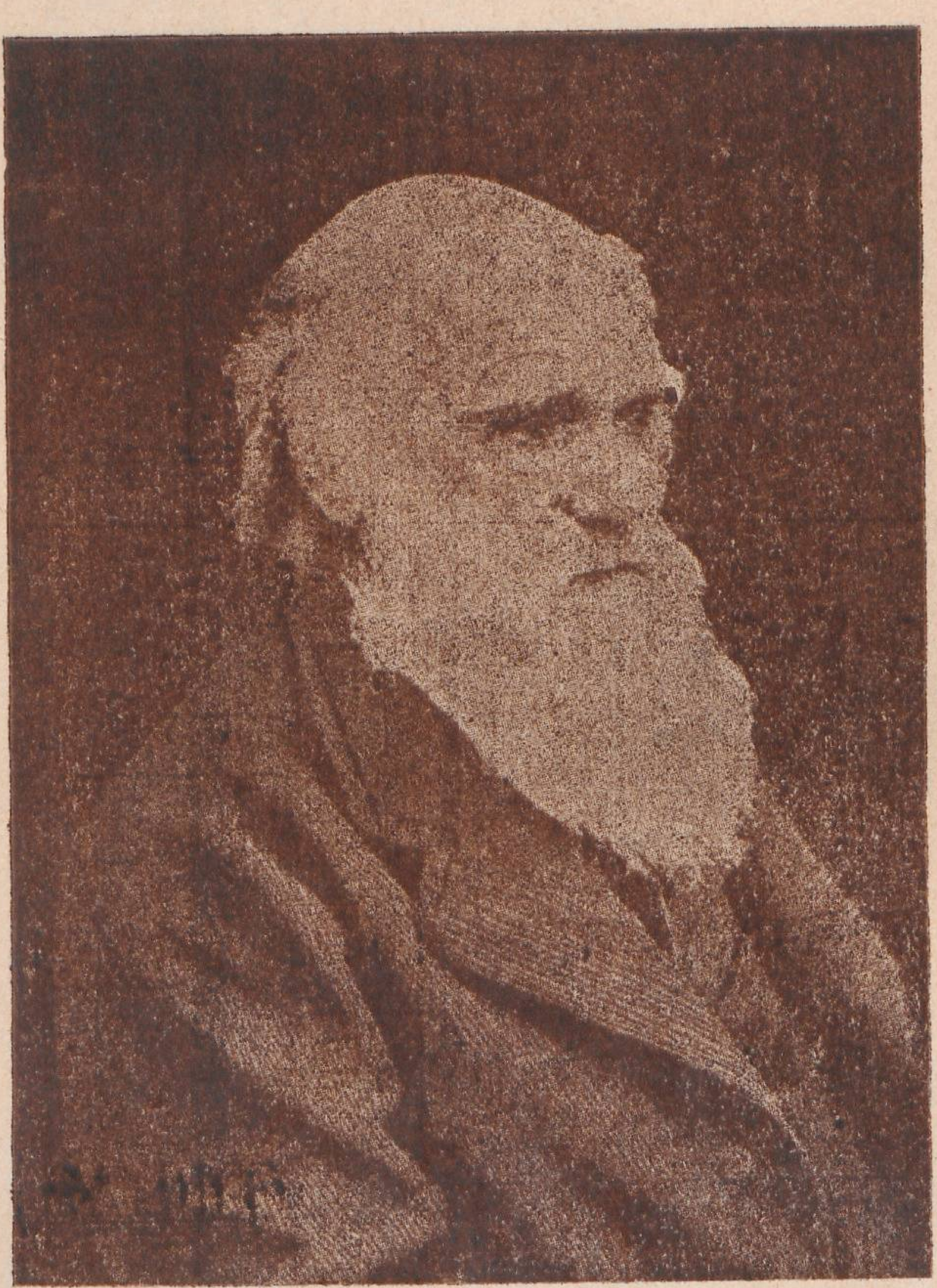
Biblioteka Narodowa

1880/36

פרייז 60 גראָשן.

משאַרלז דאַרווין

די אָפּשטאַמונג פון מענטש



1936 פאַרלאַג „אײראָפּא“

ARJAT RZĄDU
WARSZAWY
obowiązkowy
2000
10 II 36

Biblioteka Narodowa
Warszawa
30001021705937

טשאַרלז דאַרווין

די אפשטאַמונג פון מענטש

בעאַרבעט פון מ. האָלצבלאַט

BIBLIOTEKA NARODOWA

פאַרלאַג „אייראָפּאַ"

וואַרשע, 1936

Ch Darwin

„O p chodzdniu c łowieka“

Wyd. „EUROPA“, Warszawa

Drukarnia „P o 1„ Warszawa

אפשטאמונג פון מענטש

אַריינפיר

די גאַנצע קולטורעלע וועלט און צוזאַמען מיט איר די גאַנצע מענטשהייט וועט אין יאָר 1932 פייערן די פופצ־קיאָריקע יאָרצייט נאָכן טויט פון גרויסן נאַטור־פאָרשער און דענקער, טשאַרלז דאַרווין; און נישט געקוקט דערויף, וואָס אַ האַלב יאָר־הונדערט טיילט אונז אָפּ פון זיין טויט, איז דוכט זיך אַפילו ביים היינטיקן טאָג נישטאָ נאָך אַזאַ צווייטער פאָרשער און געלערנטער, וואָס זיין נאָמען זאָל זיין אַזוי פּאָפּולער און באַקאַנט צווישן די ברייטעסטע לייענער־מאַסן. פופציק יאָר נאָך זיין טויט ווערט דער נאָמען פון טשאַרלז דאַרווין נאָך אָפט דערמאָנט אין שייכות מיט די פאַרשידנסטע אידעען און פּראָבלעמען. און באמת, עס איז נישט פאַראַן קיין איין געביט אין דער מאָדערנער וויסנשאַפט, וואָס דאַרווינס לערע זאָל אויף אַ דירעקטן אָדער אומדירעקטן אופן נישט האָבן אויף אים משפיע געווען. אַ סך פון זיינע עפּאָכע־מאַכנדיקע טעאָריעס און אידעען האָבן אַ שטויס געטון די וויסנשאַפט אויף נייע וועגן און געעפנט פאַר איר נייע האָריזאָנטן. אמת איז, אַז אַ סך פון דאַרווינס טעאָריעס זענען שוין ביים היינטיקן טאָג פאַרעלטערט, אָבער דאָס דאָזיקע פאַרמינערט אַפילו אויף אַ האָר נישט זייער ווערט און באַדייטונג, און קיינער, אַפילו זיינע קעגנער, וועט נישט קענען פאַרלייקענען, אַז דאַרווינס לערע האָט אין זיין צייט געמאַכט אַ פולשטענדיקע איבערקערעניש אין דער דעמאָלסטיקער נאַטור־וויסנשאַפט און גלייכצייטיק אין אַ גרויסער מאָס באַאיינפלוסט אויך אַ ריי אַנדערע וויסנשאַפטס־געביטן.

הגם דאַרווינס ווערק זענען מערסטנטייל געשריבן און באַשטימט געוואָרן פאַר ספּעציאַליסטן און נאַטור-פאָרשער, זענען זיי פונדעסטוועגן נישט פאַרבליבן אומבאַקאַנט פאַר דעם ברייטערן לייענער-קרייז, און אין ענגלאַנד, דאַרווינס פאָטערלאַנד, ווערן זיי ביים היינטיקן טאָג געלייענט און שטודירט דורך טויזנטער און טויזנטער מענטשן. זייער באַליבט און פּאָפּולער איז דאַרווין אין דייטשלאַנד, אינם לאַנד פון דער קלאַסישער וויסנשאַפט. דאָרט ווערט ער נאָך ביים היינטיקן טאָג אַרויסגעגעבן אין צענטליקער פאָלקס-אויסגאַבן מיט פאַרשידענע קאָמענטאַרן און דערקלערונגען. און אין איצטיקן מאָמענט זענען דאַרווינס ווערק איבערגעזעצט כמעט אין אַלע אייראָפּעיִשע און אַפילו אויסער-אייראָפּעיִשע שפּראַכן.

און דאָך, ווי פּאַראַדאָקסאַל עס זאָל נישט קלינגען, איז פאַראַן זייער ווייניק מענטשן, אַפילו צווישן דער אַזוי גערופענער אינטעליגענץ, וואָס זאָלן האָבן אַ גענויע פאָרשטעלונג וועגן דעם געדאַנקען-גאַנג פון באַרימטן ענגלישן געלערנטן. אויף אים איז מקוים געוואָרן יענער פערז פון דיכטער, ווו ער באַקלאָגט זיך, אַז וואָס באַרימטער עס איז דער דיכטער, אַלץ ווייניקער ווערט ער געלייענט. דאָס דאָזיקע דערקלערט זיך דערמיט, וואָס דאַרווינס ווערק זענען ווי געזאָגט געשריבן געוואָרן פאַר ספּעציאַליסטן און זענען לכתחילה נישט געווען באַשטימט פאַר די ברייטע מאַסן.

אַ באַזונדערער מאַנגל אין ביכער פון און וועגן דאַרווינען לאָזט זיך גאָר שטאַרק פילן אויף דער יידישער גאַס. מיר האָבן ביים היינטיקן טאָג אין יידיש נאָר איין איינציקע איבערזעצונג פון דאַרווינען „די אָפּשטאַמונג פון מענטשן", און דאָס אין אַן אַמעריקאַנער אויסגאַבע, וואָס איז נישט צוטריטלעך פאַר יעדן איינעם, הן צוליב דער טייערקייט פון פּרייז, הן צוליב דער נישט צוגענגלעכקייט פון ווערק גופא, וואָס איז איבערגעזעצט געוואָרן אין אַ שלעכטן פאַרגרייזטן, דייטשמעריש-אַמעריקאַניזירטן יידיש. נישט רייכער אין תוך און פאַרשידנאַרטיקער איז אויך אין יידיש די ליטעראַטור וועגן דאַרווינען,

וועלכע איז זייער אָרעם סיי אין איכות, סיי אין כמות.

ביים שרייבער פון די דאָזיקע שורות איז דעריבער אַנטשטאַנען דער געדאַנק אַרויסצוגעבן אין דער יידישער שפּראַך אַ קאָמפּענדיום, וואָס זאָל אַנטהאַלטן כאַראַקטעריסטישע אויסצוגן פון דאַרווינס ווערק און שריפטן, צוזאַמענגעבונדן אין איין לאָגישע גאַנצע זאַך. אין דער היינטיקער צייט, ווען דער מענטש גיט אָפּ אַזוי ווייניק צייט פאַר ספּעציעלע פאָרשונגען און בכלל דעם בוך, איז ממילא פאַראַן ווייניק מענטשן, וואָס זאָלן זיין פּשוט אימשטאַנד לכל הפּחות זיך צו באַקאָנען מיט דאַרווינס הויפּט-ווערק, בפרט ווען דאָס לייענען זיינע ווערק פאָדערט אַ סך צייט און גייסטיקער אָנשטרענגונג. פון דער אַנדערער זייט אָבער וויל נישט יעדער זיך צופרידנשטעלן מיט אַ געוויינלעכער פּאָפּולערער אַרבעט וועגן דאַרווינען. די דאָזיקע מענטשן וואָלטן געוואָלט זיך באַקאָנען מיטן דירעקטן, לעבעדיקן געדאַנקען-גאַנג פון געלערנטן, מיטן אופן פון זיין שרייבן און סטיל, און ווי אַזוי ער זאָגט אַרויס זיינע גרונט-אָנשויונגען מיט זיינע אייגענע רייד. אַזעלכע מינים ביכער, וואָס אַנטהאַלטן די קווינטעסענץ פון אַ געוויסן געלערטנס שאַפונג, זענען זייער פאַרשפּרייט און פּאָפּולער אין אויסלאַנד און באַזונדערס אין דייטשלאַנד. און אָט פאַר יענעם אינטעליגענטערן לייענער, וואָס האָט וועגן דאַרווינען אַ סך געהערט און ווייניקער געלייענט, איז באַשטימט דאָסדאָזיקע בוך. עס איז קלאָר, אַז דאָס דאָזיקע בוך פּרעטענדירט נישט אויף צו געבן אַן אויסשעפּנדיקע און אַלזייטיקע פאָרשטעלונג וועגן דאַרווינען און זיין ווערק. עס האָט פאַר זיך אַ באַשיידענערע אויפגאַבע; עס וויל בלויז אַריינפירן דעם יידישן לייענער אינם קרייז פון דאַרווינס אידעען-גאַנג און געבן אים די מעגלעכקייט זיך צו באַקענען מיטן גרויסן ענגלישן געלערנטן אויף אַ דירעקטן וועג.

אין דעם דאָזיקן בוך וועט דער יידישער לייענער, אויפן סמך פון די אויסצוגן פון דאַרווין, וואָס זענען צעשפּרייט איבער איייניקע הונדערט זייטלעך, באַקומען אַ בילד וועגן דאַרווינס וועלט-באַנעמונג. עס זענען דאָ צונויפגעקליבן געוואָרן יענע

אויסצוגן פון דאַרווינס ווערק, ווו דער דאָזיקער נייער קאָפּער־ניק עפנט אויף פאַר דער ספּעציעלער נאַטור־וויסנשאַפט נייע, אומגעהייערע פּערספּעקטיוון, וואָס האָבן אין אַ גאָר באַדייטנדער מאָס מיטגעווירקט ביים אויפבוי פון דער מאָדערנער וועלט־אויפפאַסונג. דער דאָזיקער פאַקט פאַרוואַנדלט דאַרווינען אין אַ גייסטיקער ריזן־געשטאַלט, צו וועלכער יעדער געבילדעטער און אינטעליגענטער מענטש דאַרף האָבן אַ קלאָרע שטעלונג און אַ באַשטימטן צוגאַנג, און איך וויל גלויבן, אַז אין דאָזיקן בוך איז מיר געלונגען, הגם אין גאַנץ קורצע שטריכן, צו באַקענען דעם לייענער מיט די הויפּט־יסודות און דעם תוך פון דאַרוויניזם אויפן סמך פון זיינע אייגענע אָריגינעלע ווערק.

די אויסצוגן זענען אַרויסגענומען פון דאַרווינס פאָלגנדיקע ווערק:

1) דאָס לעבן און די בריוו פון טשאַרלז דאַרווין מיט אַ ספּעציעל קאַפּיטל, וואָס אַנטהאַלט זיין אויטאָביאָגראַפיע. די בריוו זענען אַרויסגעגעבן געוואָרן פון זיין זון פראַנסיס דאַרווין אין דריי בענדער. דאָס דאָזיקע בוך וועלן מיר באַצייכענען אין אונזער אַרבעט מיטן אות „א“ די געוויינטלעכע ציפערן וועלן באַדייטן דעם באַנד, און אין קלאַמערן וועט אָנגעגעבן ווערן, צו ווען די בריוו זענען געשריבן געוואָרן.

2) די אַנטשטייונג פון די מינים אַדאַנק דעם נאַטירלעכן אָפּקלייב — „מ“.

3) די אָפּשטאַמונג פונם מענטשן און דער געשלעכטלעכער אָפּקלייב — „אָ“.

4) דער אויסדרוק פון חוש המשוש ביים מענטשן און חיות — „ח“.

5) אינזעקטן־פרעסערישע געוויקסן — „פ“.

6) די באַוועגונגען און געוווינהייטן פון די קלעטער־פלאַנצן — „ק“.

דער אַרויסגעבער

די בהדרגהדיקע ענדערונג פון די מינים. דער פראבלעם פון צו־אסן זיך. נאטירלעכער אפקלייב. קאמף פאר דער עקזיסטענץ. אואלעס איז אויך דער פאטער פון דארוויניזם. ווי אזוי איז אנטשטאנען דארווינס הויפט־ווערק. די באדייטונג פון אפקלייב. די געענדערטע באדינגונגען פוגם קיום המין. דער נאטירלעכער אפקלייב. דער טעמפא פון דער באפרוכפערונג ווערט פאמעלע־כער אונטערן איינפלוס פון אויסערלעכע מניעות. פארלוירענע צווייגן אויפן לעבנס־שטאם. מין און וואריאציע. מ׳קאן נישט דורכפירן קיין שארפע גרעניץ צווישן מין, אונטער־מין און וואריאציע. ווי אזוי האט זיך אנטוויקלט דער גענעאלאגישער לעבנס־בוים. דער פראבלעם פון דער צופאסונג און פון דער בולטער אנטוויקלונג פון די אינדיווידועלע אייגנשאפטן. קאמף פאר דעם קיום־המין אין דער נאטור־ווירטשאפט, וואס באדייט „קאמף פאר עקזיסטענץ“. די פארמערונג אין דער געאמעטרישער פראגרעסיע. די באגרענעצונג פון פארמערונגס־פראצעס. קרובים קאנקורירן גאר אפט צווישן זיך אויף א גרויזאמען אופן. די באקוועמע מעלות פון דער קאנקורענץ. דער געשלעכטלעכער אפקלייב. נוצלעכע ענדערונגען. די פארפולקאמונגען און חסרונות אין דער נאטור. א דאנק דעם אנטוויקלונגס־פראצעס קומען די אונטערשידן ארויס בולטער און שארפער. א נאטירלעכער סיס־טעם. דער אנטוויקלונגס־פראצעס מאכט נישט קיין שפרונגען. די באדייטונג פון די אונטערשידן. געוויסע ניי־געשאפענע פארמען הירק פונקט, ווי נייע דערפינדונגען. די באפרוכפערונג פון ארכידעען דורך אינזעקטן. די ארגאנען ענדערן זיך לויטן אנט־

> וויקלונגס-גייסט פֿון מין-צילבאַוווסטזיניקע אָרגאַנען מאַכן דורך אין זייער אַנטוויקלונגס-פּראָצעס אַ גאַנצע רייע צווישן-שטופֿן. דער טיפּ און די עקזיסטענץ-באַדינגונגען. די ענלעכקייט אין דער אַלגעמיינער פֿאָרם פֿונם געבוי נעמט זיך פֿון דער גלייכער אַנטוויקלונג פֿון מין. די רודימענטערע אָרגאַנען. דער טעאָלאָגישער און סכאָלאַסטישער פֿאָראורטייל. דער צוטרוי צו דער צוקונפֿט. די היפּאָטעזע פֿון ספּעציעלע באַשאַפֿענישן איז גרונטלאָז. דער אַנטוויקלונגס-פּרינציפּ דערקלערט די אַנשטייונג פֿון די מינים. סיי די חיה, סיי די געוויקס שטאַמען פֿון איין אין דעם זעלבן גענעאַלאָגישן בוים. דאָס ליכט, וואָס די געאָלאָגיע וואַרפֿט אויף דער געגעבענער פֿראַגע. די געאָלאָגישע דאָקומענטן פֿאַרמאָגן בלויזן, מ'קאָן זיי אָבער פֿאַרפֿילן. דאָס גראַנדיעזע אַנטוויקלט זיך אונטערן איינפֿלוס פֿון די איינפֿאַכע נאַטור-געזעצן.

דעם בוים פֿון לעבן וואָלט מען באַדאַרפֿט דוכט זיך אָנרופֿן: דער קאָראַלן-ריף פֿון לעבן. די פֿונדאַמענטן פֿון די צווייגן זענען אָפּגעשטאָרבן. אַזוי אַז די איבערגאַנג-שטופֿן זעען זיך נישט אָן...

א. 11

* * *

איידער מ'האָט אַנטדעקט דאָס גראַוויטאַציע-געזעץ האָט מען געקאָנט זאָגן, אַז ס'איז שווער צו דערקלערן אויפֿן סמך פֿון איין אַלגעמיין געזעץ סיי די באַוועגונג פֿון אַלע פּלאַנעטן, סיי די באַוועגונג פֿון יעדן באַזונדערן פּלאַנעט. אויף דעם זעלבן אופֿן וואָלט מען געקאָנט זאָגן, אַז די השערה, אַז אַלע זויג-חיות שטאַמען פֿון איין פּראָטאָפּלאַסט און זיי האָבן זיך פֿאַרשפּרייט לויט אַלגעמיין אָנגענומענע כּללים איז אונז אויך גאָרנישט מחדש.

די אַסטראָנאָמען וואָלטן פֿריער געקאָנט זאָגן, אַז גאָט האָט פֿון פֿאָראויס באַשטימט, אַז יעדער פּלאַנעט זאָל זיך באַ-

וועגן אין הסכם מיט זיין ספּעציעלער באַשטימונג. אויף דעם זעלבן אופן וואָלט מען געקאָנט זאָגן, אַז גאָט האָט באַשטימט, אַז יעדער בעל-חי זאָל באַשאַפן ווערן אין באַשטימטע פאָרמען און אין באַשטימטע לענדער. אָבער אַן איינפאַכערע און העכערע קראַפט לערנט אונז: דערלויבט, אַז די קעגנזייטיקע צוציונג פון די שטערן זאָל ווירקן לויט באַשטימטע געזעצן, און דעמאָלט וועט דער אומפאַרמיידלעכער רעזולטאַט דערפון זיין דאָס און דאָס; גיט די באַשעפענישן די מעגלעכקייט באַשאַפן צו ווערן, און ממילא וועלן שוין זייערע קינדער זיין אַזעלכע און אַזעלכע.

אויב די טראַנספּאָרט-מיטלען וועלן זיין אַזעלכע און אַזעלכע, דעמאָלט וועלן די אָרגאַנישע פאָרמען פון איין לאַנד זיך באַציען אַזוי און אַזוי צו די אָרגאַנישע פאָרמען אין אַן אַנדער לאַנד. אויב געאָלאָגישע מעטאַמאָרפאָזן קומען פאָר מיט אַזאַ און אַזאַ שנעלקייט, וועט די צאָל און די פאַרשפּרייטונג פון די מינים זיין אַזאַ און אַזאַ!...

בשעת מען זעט די זייגלעך אויף אַ מענערשער ברוסט וועט מען נישט זאָגן, אַז זיי ברענגען דעם מאַנסביל וועלכן עס איז נוצן, נאָר מ׳זאָגט, אַז דאָס געשלעכט איז פריער נאָך נישט געווען גענוי באַשטימט. אַז מ׳זעט די אומנוצלעכע פליגל ביי אַ זשוק, זאָגט מען, אַז דער געגעבענער זשוק איז געבוירן געוואָרן פון באַפליגלטע עלטערן און ער איז דורכגעגאַנגען באַשטימטע ענדערונגס-פאַזן. אויב מיר וואָלטן דאָ געהאַט צו טון מיט אַ פשוטן באַשאַף, וואָלטן דאָך די זשוקעס באַדאַרפט געבוירן ווערן אָן די דאָזיקע פאַרקריפּלטע פליגל...

א. II

BIBLIOTEKA NARODOWA +

*

*

אָנהייבנדיק פון סעפּטעמבער 1854 יאָר האָב איך זיך פול־שטענדיק געווידמעט דער אַרבעט פון ברענגען אין אָרדנונג די אָן אַ שיעור אָנגעזאַמלטע ביי מיר נאָטיצן, באַמערקונגען און אָבסערוואַציעס, וואָס זענען נוגע דער פראַגע וועגן דער מע־טאַמאָרפאָזע פון די מינים.

בשעת מיין נסיעה אויף דער שיף „ביגל" האָט די אַנט־דעקונג פון אומגעהייערע אויסגעגראָבענע חיות, וואָס זענען פונקט ווי די היינטיקע פּאַנצער־חיות, באַדעקט מיט אַ פּאַנצער, געמאַכט אויף מיר אַ טיפן איינדרוק. חוץ דעם האָט מיך געוואַל־טיק איבערראַשט דער פאַקט, וואָס אַלץ ווייטער צום דרום פון קאָנטינענט האָב איך באַמערקט, ווי בעלי־חיים, וואָס געפינען זיך אין נאָענטער קרובהשאַפט, ווערן אָפּט פאַרביטן איינס דורך דאָס אַנדערע; לסוף האָב איך נישט געקאָנט נישט אויפמערק־זאַם ווערן אויפן דרום־אַמעריקאַנישן כאַראַקטער פונם גרעסטן טייל נאַטור־פּראָדוקטן אויף די אינזלען פון האַלאַפּאַראַס־אַרכיפּע־לאַג און באַזונדערס אויף דעם פאַקט, וואָס די דאָזיקע פּראָ־דוקטן אונטערשיידן זיך גאַנץ ווייניק איינער פון אַנדערן אויף יעדן אינזל פון אַרכיפּעלאַג. אין געאָלאָגישער הינזיכט האָבן די אינזלען זיך אויסגעוויזן צו זיין נישט איבעריק אַלט.

עס איז געוועז קלאָר, אַז די אַלע פאַקטן און אויך אַלע אַנדערע קאָנען דערקלערט ווערן נאָר, ווען מ'וועט אָננעמען די קאָנצעפּציע פון דער בהדרגהדיקער ענדערונג פון די מינים, און דער דאָזיקער געדאַנק האָט מיך פון דעמאָלט אָן נישט גע־לאָזט צו רו. נישט ווייניקער קלאָר איז דער פאַקט, וואָס עס איז נישט מעגלעך נישט מיט דער ווירקונג פון די אַרומיקע באַ־דינגונגען, נישט מיטן ווילן פון די אָרגאַניזמען (באַזונדערס

אויף אזוי פיל, אויף וויפל עס האנדלט זיך וועגן געוויקסן) צו
דערקלערן די אלע אומצייליקע פאלן, ווען די ארגאניזמען זע-
נען צוגעפאסט צו זייער לעבנס-פארם.

ווי א ביישפיל וועל איך דערמאנען דעם האלץ-פיקער,
וואס איז צוגעפאסט צו קריכן אויףביימער; איך וועל אויך
דערמאנען א געוויסן זאמען, וואס פארשפרייט זיך מיט דער
הילף פון פעדערן אדער האטשיקלעך. ענלעכע צופאסונגס-
פראצעסן האבן צוגעצויגן מיין אויפמערקזאמקייט, און כל זמן
ס'איז זיי געווען שווער צו דערקלערן, האט זיך מיר אויסגע-
וויזן פשוט פאר אומזיניק דער פרווו פעסטצושטעלן אויפן סמך
פון נעגאטיווע באווייזן, אז די מינים ענדערן זיך.

נאך מיין צוריקקער קיין ענגלאנד איז מיר איינגעפאלן
דער געדאנק, אז אויף די אלע דערשיינונגען וואלט מען גע-
קענט ווארפן א געוויסן שיין, אויב מ'זאל נאכטון דעם ביישפיל
פון לייעל און צונויפזאמלען אלע פאקטן, וואס האבן וועלכע עס
איז שייכות צו דער פראגע וועגן דער ענדערונג פון פארהיי-
מישטע און ווילדע בעלי-חיים און געוויקסן.

מיין ערשט נאטיץ-בוך האב איך אנגעהויבן פירן אין
יולי 1837 יאר. איך האב געארבעט אין פולן זין פון ווארט
לויט די פרינציפן פון בעקאן, און אן א פריער באשטימטער
טעאריע געזאמלט באזונדערס אלע פאקטן, וועלכע האבן א שייכות
צו די נאטור-פראדוקטן, וואס אונטערליגן פארענדערונגס-פרא-
צעסן מצד דעם מענטש. פאקטן פלעג איך צרויסבאקומען פון
שמועסן מיט פי-פאשערס און גערטנירער און אויך פון לייענען.

בעת איך לויף דורך מיטן אויג די רשימה פון די פאר-
שידנארטיקסטע ביכער, וועלכע איך האב געלייענט, פון וואנען
איך האב געמאכט אויסצוגן, — צווישן זיי זענען פאראן א סך
זשורנאלן און באריכטן, — קאן איך מיך גארנישט אפוונדערן
צוליב מיין פלייסיקייט. גאר איינגיכן האב איך פארשטאנען, אז
דער אפקלייב דאס איז דער שליסל, מיט וועלכן ס'לאזט זיך
דערקלערן דער דערפאלג פון מענטשן אינם ווערק פון שאפן
נוצלעכע ראסן פון בעלי-חיים און געוויקסן. אבער די פראגע,

ווי אַזוי ווערט דער אָפּקלייב אָנגעווענדעט לגבי די אָרגאַניזמען, וואָס לעבן אין אַ ווילדן צושטאַנד, איז אַ לענגערע צייט געבליבן פאַר מיר אַ רעטעניש.

אין פופצן חדשים אַרום, נאָך דעם, ווי איך בין צוגעטרעטן צו סיסטעמאַטישע אויספאָרשונגען, און נעמלעך אין אָקטאָבער 1838 יאָר, האָב איך צופעליק באַקומען דאָס בוך פון מאַלטוס וועגן דער באַפעלקערונג, און אַזוי ווי איך בין געווען גענוג פאָרגעברייט צו אַ ריכטיקער אָפּשאַצונג פונם קאַמף פאַרן קיום, וואָס קומט פאָר אומעטום, באַזונדערס אַ דאַנק מיינע אומאויפהערלעכע באַאָבאַכטונגען איבערן לעבן פון בעלי-חיים און געוויקסן, — איז מיר באַלד איינגעפאַלן דער געדאַנק, אַז ביי אַזעלכע אומשטענדן ווייזן די גינסטיקע ענדערונגען אַרויס אַ טענדענץ צו פאַרבלייבן לעבן, און די אומגינסטיקע — אַ טענדענץ פאַרלוירן צו גיין. אַ פּועל יוצא דערפון קאָן זיין די שאַפונג פון נייע מינים.

אויף אַזאַ אופן האָב איך צו מיין דיספּאָזיציע באַקומען אַ טעאָריע, איבער וועלכער איך האָב געקאָנט אַרבעטן. איך האָב אָבער אויף אַזוי ווייט מורא געהאַט צו פאַלן אַ קרבן פון געוויסע פאָראורטיילן, אַז איך האָב באַשלאָסן אין משך פון אַ געוויסער צייט נישט אָנצושרייבן כאָטש דעם מינדסטן סקיץ פון דער דאָזיקער טעאָריע. אין יוני 1842 יאָר האָב איך צום ערשטן מאָל זיך אַנטשלאָסן אָנצוואַרפן מיט דער בלייפעדער אַ קורצן סקיץ פון מיין טעאָריע, וואָס איז שפּעטער אין משך פון זומער 1844 יאָר געוואָרן פאַרברייטערט און טיפער באַאַרבעט...

אָבער אין דער זעלבער צייט האָב איך אַרויסגעלאָזט פון אויג מיין זייער וויכטיקן פּראָבלעם, און ביים איצטיקן מאָמענט נעמט מיך אָן אַ וווּנדער, ווי אַזוי האָב איך נישט געקאָנט אויפמערקזאַם ווערן אויפן דאָזיקן פּראָבלעם און זיינע רעזולטאַטן. דאָ האָט זיך מיט מיר כמעט ווי איבערגעחזרט די געשיכטע מיט קאָלומבוסעס איי.

איך האָב דאָ אין זינען די נטיה, וואָס איז אַזוי כאַראַק-

טעריסטיש פאַר די אָרגאַנישע באַשעפענישן, וואָס קומען אַרויס פון איין און דעם זעלבן מין, און נעמלעך די נייגונג ביי זייער ווייטערדיקער אַנטוויקלונג זיך פונאַנדערצוגיין אין זייערע גרונט-אייגנשאַפטן. וועגן דעם, אַז דאָס דאָזיקע פונאַנדערגיין זיך האָט אָנגענומען אַ גאָר באַדייטנדע מאָס, קאָן מען אורטיילן לויט דעם, ווי אַזוי די פאַרשידענע מינים ווערן אונטערגעפירט אונ-טער באַשטימטע שטאַמען, שטאַמען — אונטער משפחות, משפחות — אונטער קלאַסן און א. וו.

ביזן היינטיקן טאָג געדענק איך נאָך, אויף וואָס פאַר אַ גאַס און אויף וועלכן אָרט פון דער גאַס עס איז מיר געקומען אויפן געדאַנק די פאַרענטפערונג פון דאָזיקן פּראָבלעם. דאָס איז געשעען מיט אַ צייט צוריק, נאָכדעם ווי איך בין איבער-געפאָרן קיין דאַון.

דאָס פאַרענטפערן דעם דאָזיקן פּראָבלעם באַשטייט דוכט זיך מיר אין דעם, וואָס די געענדערטע דורות פון אַלע הער-שנדיקע און זיך פאַרמערנדיקע פאָרמען ווייזן אַרויס אַ טענדענץ זיך צוצופאַסן צו אַ סך און אין אַ באַדייטנדער מאָס צו די פאַרשידנאַרטיקסטע ערטער אין דער נאַטורוווירטשאַפט.

אין יאָר 1856 האָט מיר לייעל געראָטן איבערגעבן מער אָדער ווייניקער בפרטות מיינע אָנשויונגען אויפן פּאַפּיר, און איך בין טאַקע באַלד צוגעטראָטן צו דער אַרבעט.

אָנגעהויבן האָב איך מיין אַרבעט אין אַ מאַסשטאַב, וואָס האָט דריי אָדער פיר מאָל איבערגעשטיגן דעם מאַסשטאַב, וועלכן איך האָב אָנגעווענדט שפּעטער בעתן שרייבן מיין „אַנט-שטייונג פון די מינים“, און פונדעסטוועגן האָט מיין אַרבעט פאַרגעשטעלט מיט זיך נישט מער, ווי אַן אויסצוג פון די מאַ-טעריאַלן, וועלכע עס איז מיר געלונגען צונויפצוקלייבן. אין אַזאַ צושטאַנד האָב איך אָנגעשריבן אַן ערך אַ העלפט פון מיין ווערק; אָבער מיינע פּלענער זענען צעשטערט געוואָרן.

עס האַנדלט זיך אין דעם, וואָס זומער-צייט פון יאָר 1858 האָט אוואָלעס, וואָס האָט זיך דעמאָלט געפינען אויפן

מאַלאישן אַרכיפּעלאַג, מיר צוגעשיקט זיין אַרבעט ,,וועגן דער נייגונג פון די וואַריאַציעס אָפּצוטרעטן אין אַן אומבאַשטימטער פאָרם פון אורשפּרינגלעכן טיפּ״, און די דאָזיקע אַרבעט האָט אַנטוויקלט אַ טעאָריע, וואָס האָט זיך פולשטענדיק געדעקט מיט מיינער. וואַללעס האָט אויסגעדריקט דעם ווונטש, אַז אויב מיין מיינונג וועגן זיין ווערק וועט אויספאַלן גינסטיק, זאָל איך עס געבן צו ליענען ליעלן.

וועגן די אומשטענדן, ביי וועלכע איך האָב מסכים געווען אויף דער בקשה פון ליעל און הוקער, אַרויסצוגעבן גלייכצייטיק מיט וואַלעסנס ווערק אויך אויסצוגן פון מיין מאַנוסקריפּט צוזאַמען מיט אַ בריוו צו גריין, געשריבן דעם 5-טן סעפּטעמבער 1857 יאָר — וועגן דעם אַלעם ווערט איבערגעגעבן אין „Journal of the Proceedings of the Linnean Society“ פון יאָר 1858. לכתחלה האָב איך לחלוטין נישט געוואָלט מסכים זיין דערויף, וואָרים מיר האָט זיך אויסגעוויזן, אַז וואַלעס וואָלט געקאָנט באַטראַכטן מיין האַנדלונג, ווי אַ נישט קאָרעקטע: דעמאָלט האָב איך נאָך נישט געקאָנט די גרויסהאַרציקייט פון זיין כאַראַקטער...

אין סעפּטעמבער 1858 יאָר בין איך, נאָך דעם ווי איך האָב מיך געלאָזט ענדגילטיק צורעדן פון ליעלן און הוקערן, צוגעטרעטן צו דער באַאַרבעטונג פון בוך וועגן דער ענדערונג פון די מינים, אָבער גאָר אָפט בין איך צוליב מיין קראַנקהייט געווען געצוווּנגען איבערצורייסן מיין באַשעפטיקונג, און אויך צוליב דעם, וואָס איך האָב עטלעכע מאָל געמאַכט קורצע באַזוכן אין דער הידראָ-טעראַפּעאוטישער קליניק פון דאָקטאָר לענאָ אין מור-פּאַרק. איך האָב געמאַכט אַן אויסצוג פונם כתב יד, וואָס איך האָב אָנגעהויבן צו שרייבן אין גאָר אַ גרויסן מאָסשטאַב אין יאָר 1856 און איך האָב פאַרענדיקט מיין בוך אין אַ פיל קלענערער פאָרם.

איך האָב געאַרבעט איבער מיין בוך (און גאָר פלייסיק געאַרבעט) דרייצן חדשים און צען טעג. אין נאָוועמבער 1859 יאָר האָב איך דאָס בוך אַרויסגעגעבן אין דרוק אונטערן קעפּל „Origin of Species“ („די אַנטשטייונג פון די מינים“). הגם

איך האָב אין די שפּעטערע אויסגאַבן צוגעגעבן אַ סך מלואים
און פֿאַרבעסערונגען, איז פֿונדעסטוועגן דער עצם פֿון בוך פֿאַר-
בליבן נישט געענדערט, און בלי ספק איז עס די הויפּט־אַרבעט
פֿון מיין לעבן...

אויטאָביאָגראַפֿיע I

* *
*

עס איז ממש צו באַוווּנדערן, צו וואָס פֿאַראַ רעזול-
טאַטן דער מענטש קאָן דערגרייכן, ווען ער האַלט זיך ביים
פּרינציפּ פֿון נאַטירלעכן אָפּקלייב, ד. ה., ווען ער קלייבט אויס
באַשטימטע עקזעמפּלאַרן, וואָס צייכנען זיך אויס מיט באַשטימ-
טע מעלות, ער האָדעוועט זיי אויס, דערנאָך קלייבט ער ווידער
אָפּ פֿון זיי דאָס בעסטע און אַז. וו. די גערטנירער און די וואָס
האָבן זיך פֿאַרנומען מיט פּאַשען בהמות, זענען פּשוט געפּלעפּט
געוואָרן צוליב די רעזולטאַטן, וואָס זיי האָבן דערגרייכט אויפֿן
דאָזיקן וועג. זיי קאָנען אַפֿילו דערגרייכן אומגעהייערע מינים-
ענדערונגען, אַזוי אַז דעם אויג, וואָס איז דערצו נישט געוווינט
קומט עס פֿאָר חדושלעך און אוממעגלעך.

דער מעטאָדישער אָפּקלייב ווערט אין אייראָפּע אָנגע-
ווענדט זינט דעם לעצטן האַלבן־יאָרהונדערט, אָבער פֿון צייט
צו צייט פֿלעגט מען אים אָנווענדן אַפֿילו אין אַלטערטום. טייל-
מאָל פֿלעגט מען דאָס מאַכן, ביז אַ געוויסער שטופּע, באַוווּסט-
זיניק און מעטאָדיש. מיט אַ סך יאָרן צוריק פֿלעגט מען דורכ-
פֿירן אַן אומבאַוווּסטזיניקן אָפּקלייב, וואָס האָט זיך אויסגעדריקט
אין דעם, וואָס די מענטשן, נישט טראַכטנדיק לגמרי וועגן די
קומענדיקע דורות, האָבן זיך באַמיט צו פֿאַרבאַהאַלטן די עקזעמ-
פּלאַרן פֿון בעלי־חיים אָדער געוויקסן, וואָס האָבן זיי געבראַכט
דעם גרעסטן נוצן ביי געוויסע פֿעסטגעשטעלטע באַדינגונגען.

איך בין איבערצייגט, אַז דער פֿאָרויס־באַשטימטער און
צופֿעליקער אָפּקלייב איז געווען דער הויפּט־פֿאַקטאָר אינם
אַנטוויקלונגס־פּראָצעס פֿון אונזערע הויז־חיות. ווי עס זאָל אָבער

נישט האָבן געשעען אין דער הינזיכט, איז אָבער אין די לעצטע צייטן די אומגעהייער וויכטיקע באַדייטונג, וואָס דער אַפּקלייב האָט אויף דער פאַרענדערונג פון די מינים געוואָרן אַ פאַקט, וואָס לאָזט זיך מער נישט אָפּפרעגן.

דער אָפּקלייב ווירקט נאָר דעמאָלט, ווען עס זאַמלען זיך אָן מער אָדער ווייניקער באַדייטנדיקע און בלי-ספקדיקע פאַרענדערונגען, וואָס זענען אָפּהענגיק פון אויסערלעכע אומשטענדן, אָדער זיי דריקן זיך אויס פשוט אינם פאַקט, וואָס ביים געבוירן ווערן איז דאָס קינד נישט ענלעך, ווי צוויי טראָפּן וואַסער צו זיינע עלטערן. מיט דער הילף פון זיינע דערפאַרונגען ביים אָנזאַמלען די פאַרענדערונגס-פאָרמען, פאַסט דער מענטש צו די לעבעדיקע באַשעפענישן צו זיינע פערזענלעכע געברויכן. מ׳קאָן זאָגן, אַז ער מאַכט די וואָל פון איין טעפּס זאָל זיין צוגעפּאַסט צו דער פּראָדוקציע פון דיוואַנעס, און די וואָל פון אַן אַנדערן שעפּס — צו דער פּראָדוקציע פון טוך און ד. גל.

אויב מיר זאָלן אָננעמען, אַז ס׳איז פאַראַן אַזאַ בעל-חיים, וואָס אורטיילט נישט נאָר לויט אויסערלעכע סמנים, נאָר עס איז אויך אימשטאַנד אויסצופאָרשן זיין אייגענע אינערלעכע אָרגאַניזאַציע, אויב מיר זאָלן אָננעמען, אַז דאָס דאָזיקע באַשעפעניש איז קיינמאָל נישט באַהערשט געוואָרן פון קיין שום קאַפּריז, און האָט אין משך פון מיליאָנען דורות דורכגעמאַכט דעם פּראָצעס פון נאַטירלעכן אָפּקלייב מיט אַ פאָרויס-באַשטימטן צוועק — איז וואָס וואָלטן מיר אין אַזאַ פאַל נישט געקאָנט דערגרייכן? אין דער נאַטור קומען פאָר באַשטימטע אָבער אומבאַדייטנדע וואַריאַציעס, און איך האַלט, אַז מ׳קאָן אויפווייזן, אַז די הויפּט-סיבה, וואָס אַ קינד איז נישט אינגאַנצן ענלעך צו זיינע עלטערן, נעמט זיך טאַקע פון די געענדערטע עקזיסטענץ-באַדינגונגען.

חוץ דעם לערנט אונז די געאָלאָגיע, וואָס פאַראַ ענדערונגען עס זענען פאָרגעקומען און קומען אַלץ פאָר אין דער נאַטור. אין אונזער רשות איז פאַראַן אָן אַ שיעור צייט. דאָס דאָזיקע קאָן ווי געהעריק אָפּשאַצן נישט קיין אַנדערער, ווי אַ

פּראַקטישער געלאַנג. און אין דער אמתן פאַרטראַכט זיך גאָר וועגן דער אייז-עפּאָכע, בעת וועלכער עס האָבן די גאַנצע צייט עקזיסטירט נאָר ווייכגופיקע מינים. אין משך פון דער דאָזיקער עפּאָכע האָבן זיך געזאָלט פאַרענדערן מיליאָנען דורות.

מיר דוכט זיך, אַז אינם פּראָצעס פון נאַטירלעכן אָפּקלייב ווירקט אַ קראַפט, וואָס איז זיך קיינמאָל נישט טועה און מאַכט דורך דעם אָפּקלייב אויסשליסלעך לטובת יעטוועדן אָרגאַנישן באַשעפעניש. דער עלטערער דע-קאַנדאָל, וו. הערבערט און לייעל האָבן זייער פיל געשריבן וועגן קאַמף פאַרן קיום-המין. זיי האָבן אָבער פונדעסטוועגן זיך נישט אויסגעדריקט וועגן דעם מיט דער פולסטער איבערצייגונג.

פאַרטראַכט זיך נאָר, אַז יעדעס באַשעפעניש (אַפילו אַ העלפאַנט) פאַרמערט זיך אין אַזאַ פּראָפּאָרציע, אַז אין אַ פּאָר יאָר אַרום, אָדער נאָך מער, אין משך פון אייניקע הונדערט יאָר, וואָלטן די קינדער פון איין פּאָר נישט געקאָנט געפינען מער קיין אָרט אויף דער אויבערפלאַך פון דער ערד. עס איז זייער שווער, ווי מיר איז געלונגען זיך אין דעם צו איבערצייגן, נישט אַראָפּצולאָזן אַפילו אויף איין רגע פון אויג דעם פאַקט, אַז די פאַרמערונג פון יעטוועדן מין פאַרהאַלט זיך אין משך פון אַ געוויסן פּעריאָד פון זיין לעבן אָדער אין משך פון אייניקע דורות, וואָס קומען איינס נאָכן אַנדערן. פון די בעלי-חיים, וואָס ווערן יאָר-יערלעך געבוירן, בלייבן גאַנץ און ביים לעבן נאָר ווינציקע אונדיווידן, וואָס קאָנטינויִרן זייער מין. און וואָס פאַרא אומבאַדייטנדע דיפערענץ איז אָפטמאָל נויטיק, כדי פעסטצושטעלן, ווער עס דאַרף בלייבן לעבן און ווער עס דאַרף אומקומען!

מ.

* *
*

לאָמיר אָננעמען, אַז אין אַ געוויסער מדינה זענען פאָרגעקומען באַשטימטע ענדערונגען. דאָס דאָזיקע וועט אַ שטויס טון געוויסע איינוואוינער פון דער דאָזיקער מדינה, אַז זיי זאָלן זיך אין אַן אומבאַדייטנדער מאָס פאַרענדערן. (דערמיט וויל איך נישט זאָגן, אַז אַ גרויסער טייל פון בעלי־חיים ענדערן זיך נישט אומאויפהערלעך, אויף יעדן טריט און שריט, אויף אַזוי־פיל, אויף וויפיל דער אָפּקלייב ווירקט אויף זיי).

געוויסע איינוואוינער פון דער באַטרעפנדער מדינה וועלן אומקומען, און די וואָס וועלן בלייבן לעבן, וועלן זיך געפינען אונטער אַ קעגנזייטיקן איינפלוס, און דער דאָזיקער איינפלוס, ווי מיר דוכט זיך, האָט פאַר יעטוועדעס באַשעפעניש אַ פיל גרעסערע באַדייטונג, ווי דער קלימאַט.

אויב איר וועט זיך צוקוקן צו דער אומענדלעכער פאַרשידנאַרטיקייט פון די מעטאָדן, וואָס ווערן אָנגעווענדעט דורך לעבעדיקע ברואים ביים פאַרשאַפן זיך שפּייז מיט דער הילף פון אַ קאַמף מיט אַנדערע אָרגאַניזמען, ביי דער שטרעבונג אויסצומיידן אַ געפאַר אין פאַרשידענע עפּאָכעס פון זייער לעבן, ביים פונאַנדערשפּרייטן זייערע אייער אָדער קערנער א. אַ. וו.,— וועט דעמאָלט פאַר אייך קלאָר ווערן, אַז צווישן מיליאָנען דורות ווערן טיילמאָל געבוירן אינדיווידן פון אַ געוויסן מין, וואָס ווייזן אַרויס געוויסע אומבאַדייטנדע, אָבער באַקוועמע פאַרענדערונגען פאַר אַ געוויסן טייל פון זייער ווירטשאַפט.

אַזעלכע אינדיווידן האָבן אַ סך מער אויסזיכטן צו פאַרבלייבן ביים לעבן און איבערגעבן די קינדער זייער נייעם געבוי, וואָס ווייכט עטוואָס אָפּ פון געוויינלעכן טיפּ. די דאָזיקע וואַריאַציע וועט זיך אויך פאַרגרעסערן, אויף וויפיל דאָס איז באַקוועם, אונטערן איינפלוס פון דער אָנגעזאַמלטערווירקונגס-קראַפט פון נאַטירלעכן אָפּקלייב. דאָס פאַרשידנאַרטיקע באַשעפעניש, וואָס האָט זיך געשאַפן אויף אַזאַ אופן וועט לעבן גלייכצייטיק מיט זיין אורשפרונגלעכער פאָרם אָדער, וואָס עס טרעפט זיך גאָר אָפט, עס וועט זי אַרויסשטופן. אַן אָרגאַנישער בעל-חי, ווי למשל דער שפעכט קאָן אויף אַזאַ אופן זיין צוגעפּאַסט אין פאַרשידענע הינזיכטן. עס האַנדלט זיך אין דעם, וואָס דער נאַטירלעכער אָפּקלייב זאַמלט אָן באַזונדערס די אומבאַדייטנדע ענדערונגען אין אַלע פרטים פון זיין געבוי, וואָס זענען אים נוצלעך אין אַ וועלכן עס איז פעריאָד פון זיין לעבן.

אין צוזאַמענהאַנג מיט דער דאָזיקער טעאָריע אַנטפּלעקן זיך פאַר יעדן פון אונז אַ סך שוועריקייטן. איך מיין, אַז אויף אַ סך פון זיי קאָן מען אָבער געבן אַ באַפרידיקנדיקן ענטפער. געוויסע שוועריקייטן, וואָס וואַרפן זיך באַזונדערס אין די אויגן, ווערן באַזייטיקט לויטן פרינציפּ „Natura non facit saltum“ (די נאַטור מאַכט נישט קיין שפרונגען). אַנדערע שוועריקייטן ווערן באַזייטיקט דורכן פאַקט, וואָס פאַרענדערונגען קומען פאָר פּאַמעלעך, און אין דער געגעבענער עפּאָכע ענדערן זיך זייער ווייניק אינדיווידן. נאָך אַנדערע שוועריקייטן ווערן באַזייטיקט דורך דעם, וואָס אונזערע געאָלאָגישע פאַקטן זענען נישט אינגאַנצן פולקאָם.

ביים אַנטשטיין פון די מינים שפּילט דוכט זיך מיר אַ באַדייטנדע ראָל נאָך אַ פרינציפּ, וועלכן מ׳קאָן אָנרופן דער פרינציפּ פון פונאַנדערגיין (דיווערגענץ). אין איין און דער זעלבער געגנט קאָנען עקזיסטירן אַ גרויסע צאָל לעבעדיקע פאָרמען, אויב די פאָרמען זענען זייער צאָלרייך. מיך זעען דאָס אין דער גרויסער צאָל משפחה-פאָרמען, וואָס שפרייטן זיך אויס אויף איין קוואַדראַט-יאַרד פון אַ שטיקל ערד. מיר קאָנען

דאָס באַאָבאַכטן אויף נישט קיין גרויסע אינזלען, וואָס זייער נאַטור צייכנט זיך אויס מיט אַ באַקאַנטער גלייכמאָסיקייט און ווי די געוויקסן אָדער אינזעקטן האָבן אַ שייכות, כּמעט אָן שום אויסנאַם, צו אַזאַ באַשטימטער צאָל פאַמיליעס, ווי מינים. מיר קאָנען זיך פונאַנדערקלייבן אין דער באַדייטונג פון די דאָזיקע פאַקטן ביי די העכערע בעלי-חיים, וואָס זייערע לעבנס-אופנים זענען אונז באַקאַנט.

ווי באַקאַנט האָט זיך מיט דער הילף פון געוויסע דערפאַרונגען איינגעגעבן פעסטצושטעלן, אַז אויב מ'זאָל פאַרזייען אויף אַ שטיקל ערד עטלעכע מינים גראָזן, וועט אויף דעם שטיקל באָדן אַרויסוואַקסן אַסך מער היי, ווי ווען מ'וואָלט אויף אים פאַרזייט אַ צוויי אָדער דריי מינים. וועגן יעדן אָרגאַנישן באַשעפעניש קאָן מען זאָגן, אַז עס שטרעבט מיט אַ באַזונדערער קראַפט זיך צו פאַרמערן.

דאָס זעלבע וועט זיך אויך טרעפן ביי יורשים פון אַ מין נאָך דעם, ווי זיי האָבן זיך אָנגעהויבן אונטערצושיידן איינס פון אַנדערן און געשאַפן באַזונדערע אייגנאַרטיקע פאָרמען, אָדער אונטער-מינים, אָדערווירקלעכע מינים. אויך פון די פריערדיקע פאַקטן קאָן מען, דוכט זיך מיר, אַרויסדרינגען, אַז די זיך ענדערנדיקע יורשים פון אַ געוויסן מין פרווון צו פאַרנעמען וואָס מער פלאַץ און וואָס מער פאַרשידנאַרטיקע ערטער אין דער נאַטור-ווירטשאַפט (דערביי ווערן די דאָזיקע פרווון געקרוינט מיט דערפאָלג נאָר ביי ווינציקע). נאָך דעם, ווי יעטוועדער מין וועט דורכמאַכן דעם אינערלעכן איבערשאַפונגס-פּראָצעס, וועט ער אין גרעסטן טייל פאַלן פאַרנעמען דאָס אָרט פון זיינע פריערדיקע קרובהשע פאָרמען, וואָס זענען געווען ווייניקער צוגעפּאַסט צום לעבן, און וועט זיי צווינגען צום אונטערגאַנג.

איך האַלט, אַז אין דעם באַשטייט דער מקור פון דער קרובה-שאַפט און קלאַסיפיקאַציע פון די אָרגאַנישע ברואים אין אַלע צייטן. אינדערהאמתן, ווי מיר דוכט זיך, שאַפן די אָרגאַנישע ברואים צווייגן און צווייגעלעך, פונקט ווי פונעם שטאַם פון אַ בוים צעגייען זיך אין אַלע זייטן צונויפלעכטונגען פון צווייגן און צווייגעלעך;

דערביי פאַרניכטן די מער פונאַנדערגעבליטע און צעשפּרייטע צווייגן די ווייניקער צוגעפּאַסטע, און די אָפּגעשטאָרבענע און אומגעקומענע צווייגן שטעלן פאָר מיט זיך, אין אַ געוויסער מאָס, אָפּגעשטאָרבענע שטאַמען און פאַמיליעס...

מ.

* * *

בעת אַ יונגער נאַטור־פאָרשער טרעט צו אויסצופאָרשן אַ פולשטענדיק פאַר אים אומבאַקאַנטע גרופּע אָרגאַניזמען, איז לכתחילה צעטומלט אים שטאַרק די פראַגע וועגן דעם, וואָס פאַראַ אונטערשידן זאָל ער פאַררעכענען צו דער קאַטעגאָריע פון די מין־דיפערענצן און וועלכע בלויז צו די וואַריאַציעס. דאָס דערקלערט זיך דערמיט, וואָס ער ווייס נאָך גאָרנישט וועגן כאַראַקטער און דער גרויס פון די וואַריאַציעס, צו וועלכע עס איז פעיק די געגעבענע גרופּע, און דאָס באַווייזט נאָכאַמאָל, ווי אַלגעמיין עס זענען לכל־הפּחות אייניקע וואַריאַציעס.

אויב ער וועט אָבער קאָנצענטרירן זיין אויפמערקזאַמקייט אויסשליסלעך אויף אַ געוויסן קלאַס אָרגאַניזמען אין די גרע־נעצן פון אַ באַשטימט לאַנד, דעמאָלט וועט אים גאָר גיך קלאָר ווערן, ווי אַזוי צו קוקן אויף דעם גרעסטן טייל פון דיזאָזיקע ספקדיקע פאָרמען. בכלל וועט ער זיין גענויגט צו צעטיילן דעם דאָזיקן קלאַס אויף אַסך מינים, וואָרים אים וועט זיך קודם־כל וואַרפן אין אויג, אַז די סומע פון די פאָרם־דיפערענצן, וואָס ווערן פון אים כסדר שטודירט, איז זייער גרויס. ער וועט דאָס אויך טון דערפאַר, ווייל ער פאַרמאָגט זייער ווייניק אַלגעמיינע ידיעות וועגן אַנאַלאָגישע דיפערענצן, וואָס זענען אָנגעזאַמלט געוואָרן אין אַנדערע גרופּן און אין אַנדערע געביטן, מיט ווע־מענס הילף ער וואָלט געקאָנט אויסבעסערן זיינע ערשטע איינ־דריקן.

אויב ער וועט נאָך פאַרברייטערן דעם קרייז פון זיינע

אָבסערוואַציעס, וועט ער זיך אָנשטויסן אויף ווייטערע שוועריקייטן, וואָרים ער וועט אָנטרעפן אויף אַ גאַנצע ריי פאָרמען, וואָס געפינען זיך אין אַ נאָנטער קרובהשאַפט איינע מיט דער אַנדערער. אויב אָבער זיינע ידיעות וועלן זיך נאָך מער פאַרברייטערן, וועט אים לסוף קלאָר ווערן, וואָס מ׳דאַרף באַצייכנען מיטן נאָמען וואַריאַציע, און וואָס מיטן נאָמען — מין.

אָבער דעם דאָזיקן צוועק וועט ער דערגרייכן בלויז אין דעם פאַל, אויב ער וועט אָנערקענען, אַז די אָרגאַניזמען פאַרמאָגן אַ באַדייטנדע פעיִקייט צו פאַרענדערונגען; און גאָר אָפט וועלן זיינע השערות און היפּאָטעזן אַרויסרופן אַ ספק ביי אַנדערע נאַטור-פאָרשער. אויב ער וועט אָבער נישט געקוקט דערויף איצט זיין בכוח אויסצופאָרשן די קרובהשע פאָרמען פון אַנדערע לענדער, וואָס ליגן נישט אין שכנות איינס מיטן אַנדערן, האָט ער אָבער אין דעם פאַל פונדעסטוועגן קנאַפּ האָפנונג צו געפינען פאַרבינדונגס-גלידער צווישן זיינע ספקדיקע פאָרמען, און דעמאָלט וועט ער מוזן מאַכן זיינע אויספירן כמעט אויסשליסלעך מיט דער הילף פון אַנאַלאָגיעס, און זיינע ספקות וועלן דעמאָלט דערגרייכן זייער קולמינאַציאָנס-פונקט.

ביים איצטיקן מאָמענט איז נאָך נישט דורכגעפירט געוואָרן קיין שאַרפע דעמאַרקאַציע-גרענעץ צווישן מינים און אונטער-מינים (ד. ה. אַזעלכע פאָרמען, וועלכע דערנענטערן זיך לויט דער מיינונג פון געוויסע נאַטור-פאָרשער, צו דער מדרגה פון אַ מין, אָבער דאָך שטעלן זיי מיט זיך נישט פאָר קיין מין, ווי אַזעלכער), צווישן אונטער-מינים און קלאָר אויסגעדריקטע וואַריאַציעס, צווישן אומבאַדייטנדע וואַריאַציעס און אינדיווידועלע דיפערענצן. די דאָזיקע דיפערענצן גייען אומבאַמערקט איבער איינע און דער אַנדערע, און אויב מ׳זאָל זיי שטעלן אין איין ריי, וועט זיך דעמאָלט שאַפן ביי אונז דער איינדרוק פון אַן אמתן איבערגאַנג.

מ.

* * *

אויב מיר וועלן זיך האַלטן ביי דער מיינונג, אַז די מינים שטעלן פאָר מיט זיך בלויז שטאַרק אַנטוויקלטע און עקשנותדיקע וואַריאַציעס, און אַז יעדער מין האָט לכתחילה עקזיסטירט אין דער פאָרם פון אַ וואַריאַציע, וועלן מיר פאַרשטיין, פאַרוואָס ס׳איז אוממעגלעך דורכצופירן אַ שאַרפע גרענעץ צווישן די מינים, וואָס ווערן געוויינלעך באַטראַכט, ווי פּראָדוקטן פון ספּעציעלע שעפערישע פּראָצעסן און וואַריאַציעס, אויף וועלכע מ׳קוקט, ווי אויף פּראָדוקטן פון צווייטראַנגיקע פּראָצעסן.

אויב מיר זאָלן זיך האַלטן ביי דער דאָזיקער מיינונג, וועלן מיר אויך קאָנען פאַרשטיין, פאַרוואָס אין אַזאַ געגנט, ווו ס׳האָבן זיך אויסגעפורעמט און ביים היינטיקן טאָג בליען אַסך מינים פון איין און דער זעלבער משפחה, ווייזן די דאָזיקע פונדעסטוועגן אַרויס אַסך וואַריאַציעס. און אינדעראמתן דאָרט, ווו די אויספורעמונג פון די מינים איז פאָרגעקומען זייער פאַמעלעך, דאָרט קאָן מען זיך ריכטן, אַז אויך ביים איצטיקן טאָג קומט נאָך אַלץ פאָר דער דאָזיקער פּראָצעס; און דאָס דאָזיקע דריקט זיך אויס אין דער פורעמונג פון אַ גרויסער צאָל וואַריאַציעס, וואָס שטעלן פאָר מיט זיך די ערשטע שטופע, אויף וועלכער דער מין פורעמט זיך אויס.

חוץ דעם פאַרבאַהאַלטן די גרויסע משפחות פון מינים. וואָס אַנטהאַלטן אַסך וואַריאַציעס אָדער עמבריאָנען פון מינים,

ביז צו אַ געוויסער מאָס דעם כאַראַקטער פון וואַריאַציעס, וואָרים זיי אונטערשיידן זיך איינער פונם אַנדערן אין אַ באַדייטנדיק קלענערער מאָס, ווי די מינים פון ווייניק פאַרצווייגטע משפחות. דערביי דאַרף מען נעמען אין באַטראַכט, אַז די מינים פון ברייט פאַרצווייגטע משפחות, וואָס זענען צווישן זיך נאָנטע קרובים, צייכנען זיך אויס מיט אַ מער באַגרענעצטער פאַרשפרייטקייט, און אַדאַנק זייער קעגנזייטיקער קרובהשאַפט שאַפן זיי קליינע גרופן, וואָס קאָנצענטרירן זיך אַרום אַנדערע מינים. אין די ביידע פאַלן ווייזן זיי אויך אַרויס אַן ענלעכקייט צו וואַריאַציעס.

אויב מ'זאָל אָננעמען דעם שטאַנדפונקט, אַז יעדער מין איז געשאַפן געוואָרן אומאָפּהענגיק פון אַנדערע מינים, וואָלטן די דאָזיקע דערשיינונגען געדאַרפט זיך אויסווייזן משונהדיק, בעת אין דער אמתן אַנטשפּרעכן זיי דער השערה, אַז אַלע מינים האָבן זיך אַנטוויקלט פון וואַריאַציעס.

מ.

* *
*

אַלע בעלי־חיים און געוויקסן געפינען זיך אומעטום און אַלעמאָל אין אַזאַ קרובהשאַפט איינס מיטן אַנדערן, אַז זיי שאַפן גרופן, וואָס וואַרפן זיך אונטער אַנדערע גרופן. מיר זעען אויף אַזאַ אופן אומעטום, אַז די וואַריאַציעס פון איין מין געפינען זיך אין אַן אויסערגעוויינלעך ענגן צוזאַמענהאַנג איינע מיט דער אַנדערער, די מינים פון איין שטאַם זענען שוין שוואַכער פאַרבונדן צווישן זיך און ווייזן אַרויס נישט קיין גלייכע קרובהשאַפט־שטופע, שאַפנדיק אונטער־מינים; מינים פון פאַרשידענע שטאַמען זענען נאָך וויניקער פאַרבונדן צווישן זיך, און שטאַמען מיט אַ פאַרשידענער קרובהשאַפט-מדרגה שאַפן אונטער־משפחות, משפחות, רייען, אונטערקלאַסן און קלאַסן.

דעם דאָזיקן פאַקט קען מען באַטראַכטן ווי אַ נס, הגם מיר לאָזן אַלעמאָל אַרויס פון אויג דעם דאָזיקן נס פשוט צוליב דעם, וואָס מיר זענען צו אים צוגעוווינט. פאַרשידענע גרופן, וואָס זענען אונטערגעפירט געוואָרן אונטער איין קלאַס, קאָנען אַוועקגעשטעלט ווערן אין איין ריי, און זיי גרופירן זיך גיכער אַרום באַשטימטע פונקטן, וועלכע קאָנצענטרירן זיך לויט זייער ריי אַרום אַנדערע צענטערס, און אַזוי ווייטער אָן אַ סוף.

אויב יעדער מין וואָלט געשאַפן געוואָרן אומאָפהענגיק פון אַנדערע מינים, וואָלט אוממעגלעך געווען צו דערקלערן דעם כאַראַקטער פון דער דאָזיקער קלאַסיפיקאַציע. דאָס דאָזיקע דערקלערט זיך מיטן ירושה-געזעץ און דער קאָמפליצירטער ווירקונג פון נאַטירלעכן אָפקלייב, וואָס פון אים איז אָפהענגיק דאָס אויסשטאַרבן און די פאַרשפרייטונג פון די מינים.

מ.

*

די קעגנזייטיקע קרובהשאַפט פון אַלע בעלי־חיים פון איין קלאַס פלעגט אַמאָל פאָרגעשטעלט ווערן אין דער פאָרם פון אַ ריזיקן בוים. איך האַלט, אַז דאָס דאָזיקע בילד אַנטשפּרעכט אין אַ גאַנץ באַדייטנדער מאָס דעם אמת. די גרינע צווייגן, וואָס לאָזן אַרויס קנאָספּן שטעלן פאָר מיט זיך די איצט עקזיסטירנדיקע מינים, און די צווייגן, וואָס זענען אַנטשטאַנען אין די פאַרגאַנגענע יאָרן, שטעלן פאָר מיט זיך אַ לאַנגע ריי פון פאַרשטאָרבענע מינים.

אין יעדן אַנטוויקלונגס־פּעריאָד האָבן אַלע אַנטוויקלט־צווייגן זיך באַמיט פונאַנדערצוּוואַקסן אין אַלע ריכטונגען, איבעריאָגן און פאַרניכטן די צווייגן און צווייגלעך, וואָס רינגלען זיי אַרום; אויפן זעלבן אופן האָבן די מינים און גאַנצע גרופּן פון מינים מנצח געווען אַנדערע מינים אינם אומאויפהערלעכן קאַמפּ פאַרן קיום. די גרויסע צווייגן, צעטיילט אויף קלענערע צווייגלעך און וואָס אַמאָל קלענערע פאַרצווייגונגען, זענען אין דער צייט, ווען דער שטאַם איז געווען יונג, אַליין געווען גאַנץ שוואַך און האָבן איצט קוים אַרויסגעלאָזט קנאָספּן. און די דאָזיקע פאַריי־ניקונג פון די פריערדיקע קנאָספּן מיט די איצטיקע מיט דער הילף פון די זיך פאַרשפּרייטנדיקע צווייגן, שטעלט אויף אַ גלענצנדן אופן פאָר דאָס בילד פון אַלע פאַרשטאָרבענע און לעבעדיקע מינים, פאַרייניקט אין איין גרופּע און אונטערגעוואָרפן צו אַנדערע גרופּן.

פֿון די דאָזיקע אומצייטיקע צווייגן, וואָס זענען אַזוי זאָרגלאָז און פֿריילעך געוואַקסן, בעת דער בוים איז נאָך געווען גאָר יונג, זענען אין איצטיקן מאָמענט פֿאַרבליבן לעבן נאָר נעצייטטע צוויי דריי צווייגן; זיי זענען ביים היינטיקן טאָג מעכטיקע, דיקע צווייגן, פֿון וועלכע עס גייען זיך פֿונאַנדער די איבעריקע פֿאַרצווייגונגען.

אויף אַזאַ אופֿן זעען מיר, אַז פֿון די מינים, וואָס האָבן געלעבט אין די פֿריערדיקע געאָלאָגישע עפּאָכעס, זענען ביים היינטיקן טאָג גאָר ווייניק פֿאַרבליבן ביים לעבן אָדער זיי האָבן איבערגעלאָזט נאָך זיך קינדער, וואָס זאָלן האָבן דורכגעמאַכט פֿאַרשידענע פֿאַרענדערונגס-פּראָצעסן. זינט דער בוים האָט זיך אָנגעהויבן צו אַנטוויקלען זענען נישט איין צווייג, נישט איין צווייגל פֿאַרדאַרט און לסוף פֿאַרשוווּנדן געוואָרן; און די דאָזיקע געקומענע צווייגן פֿון פֿאַרשידענער גרויס קאָנען פֿאָרשטעלן מיט זיך יענע רייען, פֿאַמיליעס און שטאַמען, וואָס זענען אונז באַקאַנט אויסשליסלעך אין דער פֿאָרם פֿון אויסגראָבונגען און האָבן ביים היינטיקן טאָג נישט מער קיין לעבעדיקע פֿאָרשטייער אויף דר׳ערד.

אַזוי ווי מיר באַמערקן למשל דאָ און דאָרט גאָר אונטן, ביים סאַמע וואָרצל פֿון בוים איינציקע דינינקע צווייגעלעך, וואָס זענען על פּי צופֿאַל פֿאַרבליבן ביים לעבן, — פּונקט אַזוי שטויסן מיר זיך אָן פֿון צייט צו צייט אויף בעלי-חיים, ווי למשל דער אָרניטאָרינקהוס אָדער די לעפּידאָ-סירענע, וואָס פֿאַרבינדן אין אַ געווויסער מאָס מיט זייער פֿאַרשידנאַרטיקער קרובהשאַפֿט, צוויי באַדייטנדע צווייגן פֿון דער לעבעדיקער וועלט.

די דאָזיקע חיות האָבן זיך פֿונאַנדערגעלייגט צווישן צוויי אָפּצווייגונגען און האָבן געראַטעוועט זייער לעבן בעתן קאַמף פֿאַר דער עקזיסטענץ; נאַטירלעך איז זיי געלונגען צו פֿאַרבלייבן ביים לעבן אַ דאַנק דעם, וואָס זיי האָבן געלעבט אין אַ געגנט, וווּ ס׳איז געווען אַ מעגלעכקייט זיך צו פֿאַרטיידיקן.

פּונקט ווי די צווייגן גיבן אַרויס אַ דאַנק די קנאָספּן נייע צווייגן, און פּונקט ווי די לעצטע, אַז זיי קומען צו די

כוחות, צעוואַקסן זיי זיך אין די פאַרשידנסטע ריכטונגען און וואַקסן אפילו איבער די פיל שוואַכערע צווייגן — פונקט אויפן זעלבן אופן איז פאָרגעקומען און ס'קומט פאָר, אַזוי דוכט זיך מיר, די אַנטוויקלונג פונם אומגעהייערן לעבנס־בוים. די אָפּגע־שטאָרבענע און אראָפּגעפאַלענע צווייגן פונם בוים ליגן, הויפּט־ווייז טיף אין דער ערד, און די פראַכטפולע און וואָס אַמאָל מער אַנטוויקלטע צווייגן באַדעקן די אויבערפלאַך פון דער ערד.

* *
*

פאַר אונז עקזיסטירט לחלוטין נישט די פראַגע, צי מ׳קאָן צורעכענען אַ סך ספּקדיקע פאָרמען צו ספּעציעלע מינים, אונטער-מינים אָדער וואַריאַציעס. פאַר אונז איז למשל אינגאַנצן נישט וויכטיק פעסטצושטעלן, וואָס פאַראַ פּלאַץ אין דער נאַטורוויסנשאַפטלעכער טאַבעלע וועגן די רייען, אויב מ׳קאָן זיך אַזוי אויסדריקן, דאַרפן פאַרנעמען די ספּקדיקע פאָרמען פון די ענגלישע געוויקסן (און די צאָל פון די דאָזיקע ספּקדיקע פאָרמען וואַקלט זיך צווישן 200 און 300), אויב ס׳איז בכלל מעגלעך די עקזיסטענץ פון קלאָר אויסגעדריקטע וואַריאַציעס. אָבער דער פאַקט, וואָס עס זענען פאַראַן אייניקע געציילטע און קלאָר אויסגעדריקטע וואַריאַציעס, וועט אונז ווייניק העלפן ביים אויפקלערן די אומשטענדן, ביי וועלכע די מינים אַנטשטייען אין דער נאַטור.

אויף וואָס פאַרא אופן האָבן זיך געשאַפן די פאַראַנענע צופּאַסונגס-מעגלעכקייטן פון איין טייל אָרגאַניזאַציע צו דער צווייטער און צו די אויסערלעכע לעבנס-באַדינגונגען, אויף וואָס פאַרא אופן האָבן זיך נעפורעמט די צופּאַסונגס-מעגלעכקייטן פון איין אָרגאַנישן בעל-חיים צום אַנדערן?

ביי אַ האָלץ-פּיקער זעען מיר אויף אַ בולטן אופן די דאָזיקע וווּנדערבאַרע צופּאַסונג. ביי אַ נידעריקן פּאַראַזיט, וואָס טשעפּעט זיך צו צו די האָר פון אַ זויג-חיה אָדער צו די פעדערן פון אַ פויגל, וואַרפט זיך דער פאַקט פון צופּאַסונג נישט

אַזוי שאַרף אין די אויגן. די דאָזיקע צופּאַסונג זעען מיר אינם געבייַ פון אַ זשוק, וואָס טוקט זיך אין וואַסער; מיר זעען דאָס אויך אינם באַפעדערטן זאָמען, וואָס קאָן פון אַ ליאַדע ווינטל צוועקגעטראָגן ווערן. מיט איין וואָרט, אומעטום און אויף יעדן געביט פון דער אָרגאַנישער וועלט געפינען מיר די וווּנדערבאַרסטע צופּאַסונגס-פאַלן.

ווייטער קאָן מען פרעגן: אויף וואָס פאַר אַן אופן פאַרוואַנדלען זיך לסוף די וואַריאַציעס,—זיי ווערן דורך מיר אָנגערופן די התחלות פון מינים,—אין קלאָר אויסגעדריקטע מינים, וועלכע אונטערשיידן זיך איינער פון דעם אַנדערן אין אַ סך שטאַרקערער פאָרם, ווי די וואַריאַציעס פון איין און דעמזעלבן מין? ווי אַזוי אַנטשטייען די דאָזיקע גרופּעס פון מינים, וועלכע שאַפן דאָס, וואָס מיר רופן אָן פאַרשידענע שטאַמען, און שיידן זיך אונטער איינע פון דער אַנדערער אַ סך מער, ווי די מינים פון די זעלבע שטאַמען?

אַלע דאָזיקע רעזולטאַטן דרינגען אַרויס פונם קאַמף פאַרן קיום. אין דעם דאָזיקן קאַמף, ווי קליין די ענדערונגען זאָלן נישט זיין, אַלץ איינס, אויף וואָס פאַר אַ וועג זיי זענען אַנטשטאַנען, וועלן זיי פונדעסטוועגן אַלע האָבן אין זינען די פאַרבאַהאַלטונג פון די געגעבענע אינדיווידן. אין גרעסטן טייל פאַלן וועלן זיי איבערגיין בירושה צו די קומענדיקע דורות, אויב זיי וועלן כאָטש אין אַ געוויסער מאָס ברענגען אַ נוצן די געגעבענע אינדיווידן אין זייער אומענדלעך פאַרפלאָנטערטע באַציונגען צו אַנדערע אָרגאַנישע בעלי-חיים און צו די פיזישע לעבנס-באַדינגונגען. און פונקט ווי די אינדיווידן, אַזוי וועלן אויך זייערע יורשים האָבן אַ סך שאַנסן צו פאַרבלייבן לעבן, וואָרים פון די אָן אַ שיעור אינדיווידן פון געגעבענעם מין, וואָס ווערן פון צייט צו צייט געבוירן, בלייבט בלויז אַ נישטיקע צאָל ביים לעבן...

מ.

* * *

ס'איז זייער לייכט צו אָנערקענען די ריכטיקייט פון דער טעאָריע פונם אַלגעמיינעם קאַמף פאַר דער עקזיסטענץ. ווי שווער אָבער איז אָנגעקומען, לכל הפחות מיר, צו באַאָבאַכטן זי, האָבן זי כסדר אופן אויג, און אומאויפהערלעך זיך מיט איר צו רעכענען. אויב מיר וועלן נישט באַגרייפן דעם דאָזיקן אמת אין זיין פולן פאַרנעם, וועלן מיר דעמאָלט זייער שוואַך באַגרייפן אָדער לחלוטין נישט באַגרייפן די גאַנצע נאַטור-ווירטשאַפט מיט אַלע אירע פאַקטן פון פאַרמערונג, פאַרניכטונג און פאָרמען-ענדערונגען.

מיר זעען דאָס פנים פון דער נאַטור אין איר פריידיקן גלאַנץ, מיר זעען גאָר אָפט אַן איבערפלוס פון עסנוואַרג, מיר זעען אָבער נישט אָדער מיר פאַרגעסן, אַז די פייגל, וואָס פליען אַרום זאָרגלאָז און פריילעך אַרום אונז, דערנערן זיך אין גרעסטן טייל מיט אינזעקטן אָדער קערנער און דערמיט צעשטערן זיי אומאויפהערלעך דאָס לעבן. מיר פאַרגעסן למשל, אַז די רויב-פייגל און רויב-חיות פאַרניכטן אָן אַ שיעור שוואַכע זינג-פייגעלעך אָדער זייערע אייערלעך און פיצינקע עופהלעך; מיר נעמען נישט קיינמאָל אין באַטראַכט דעם פאַקט, אַז אויב ביים איצטיקן מאָמענט איז פאַראַן אַן איבערפלוס אין שפייז, וועט דאָך אָבער אַזאַ צושטאַנד נישט אַלעמאָל אייביק דויערן.

איך מוז אָבער פריער מאַכן די באַמערקונג, אַז דער

אויסדרוק „קאַמף פאַרן קיום״, ווערט פון מיר געברויכט אין אַ גאָר ברייטן און מעטאַפאָרישן זין. אונטערן דאָזיקן אויסדרוק דאַרף מען פאַרשטיין די עקזיסטענץ־אָפּהענגיקייט פון אַלע בעלי־חיים און דעם דערפאָלג אינם ווערק פון איבערלאָזן נאָך זיך יורשים. מיר האָבן דאָס פולשטענדיקע רעכט צו באַהויפּטן, אַז צוויי רויב־פייגל קעמפן צווישן זיך אין מאָמענט, ווען זיי געפינען זיך אין נויט. מיר קאָנען אָבער אויך זאָגן, אַז אַ געוויקס, וואָס וואַקסט ביים ראַנד פון אַ מדבר קעמפט פאַר איר עקזיסטענץ קעגן דער טרוקעניש, הגם עס וואָלט געווען ריכטיקער צו זאָגן, אַז די געוויקס איז אָפּהענגיק פון דער פייכטקייט. מיט נאָך מער רעכט קאָנען מיר זאָגן, אַז אַ געוויקס, וואָס גיט יאָר־יערלעך אַרויס טויזנטער קערנדלעך, וואָס פון זיי גיט זיך דורכשניטלעך בלויז איינעם איין צו בלייבן ביים לעבן, קעמפט פאַר דער עקזיסטענץ מיט געוויקסן פון דער אָדער פון אַנדערע אַרטן, וועלכע האָבן שוין באַוויזן צו געפינען פאַר זיך אַ קליינעם פלאַץ אויף דער אויבערפלאַך פון דער ערד.

דאָס מיסטל איז אָפּהענגיק פונם עפּל־בוים און פון אייניקע אַנדערע סאָרטן ביימער. מיר אָבער קאָנען בלויז אין אַ מעטאַפאָרישן זין זאָגן, אַז דאָס מיסטל קעמפט מיט די דאָזיקע פלאַנצונגען. און ווירקלעך, אויב אַזעלכע פאַראַזיטן אַנטוויקלען זיך אין אַ צו גרויסער צאָל אויפן בוים, הייבט דער בוים אָן צו פוילן און לסוף גייט ער אונטער. און פון דער אַנדערער זייט, אויב אויף איין און דערזעלבער צווייג וואַקסן נאָנט איינער פון אַנדערן אייניקע מיסטלעך, קאָנען מיר דעמאָלט רויק באַהויפּטן, אַז זיי פירן אַ קאַמף צווישן זיך.

אַזוי ווי די זאָמען פון מיסטל ווערן פונאַנדערגעוואָרפן און פאַרשפּרייט דורך פייגל, איז זיין עקזיסטענץ קודם כל אָפּהענגיק פון דער עקזיסטענץ פון פויגל, און אין אַ ווייטערן זין קאָנען מיר זאָגן, אַז דאָס מיסטל קעמפט מיט אַנדערע געוויקסן, וואָס גיבן אַרויס יאַגדעס און שטרעבט דערצו, אַז די פייגל זאָלן וואָס גיכער אויפעסן די יאַגדעס און אויף אַזאַ אופן פאַרשפּרייטן וואָס מער די זאָמען פון דער געוויקס, אויף וועל-

כער עס אַנטוויקלט זיך. אין דעם דאָזיקן פאַרשידענעם זין גע־בּרויך איך — צוליב באַקוועמלעכקייט — דעם אַלגעמיינעם טער־מין „קאַמף פאַרן קיום“.

דער קאַמף פאַרן קיום אַנטשטייט אומפאַרמיידלעך צוליב דעם, וואָס אַלע אָרגאַניזמען שטרעבן זיך צו פאַרמערן אין זייער אַ שטאַרקער פּראָפּאָרציע. יעדעס באַשעפעניש, וואָס גיט אַרויס אין משך פון זיין לעבן אייניקע אייערלעך, אָדער זאָמען איז אין געוויסע פּעריאָדן פון זיין לעבן אָדער אין אַ געוויסער באַשטימטער יאָרצייט, אָדער איין מאָל אין יאָר, אונטערגעוואָרפן אַ געוויסן צעשטערונגס־פּראָצעס. אין קעגנפאַל וואָלט די צאָל פאַרשטייער פון געגעבענעם מין זיך אין אַ גאַנץ קורצער צייט פוגאַנדערגעוואַקסן ביז צו אַזעלכע ציפערן, אַז קיין לאַנד וואָלט נישט אימשטאַנד געווען זיי צו שפּייזן.

אויב מ׳זאָל אויף אַזאַ אופן נעמען אין באַטראַכט, אַז אויף דער וועלט ווערן געבוירן אַ סך מער בעלי־חיים, וויפיל עס קאָן עקזיסטירן, מוז אַנטשטיין אַ קאַמף פאַר דער עקזיסטענץ אָדער צווישן פאַרשטייער פון איין און דעם זעלבן מין, אָדער צווישן אינדיווידן פון פאַרשידענע מינים, אָדער צווישן די בעלי־חיים און די אויסערלעכע לעבנס־באַדינגונגען. דאָ שטויסן מיר זיך אָן אויף דער לערע פון מאַלטוסן, וואָס איז איבערגעטראָגן גע־וואָרן אויפן געביט פון חיות און געוויקסן. אין געגעבענעם פאַל טרעט דידאָזיקע לערע אַרויס מיט אַ גרעסערער קראַפט, וואָרים דאָ קאָן נישט קומען אין באַטראַכט נישט קיין קינסטלעכע פאַר־גרעסערונג פון די שפּייז־פּראָדוקטן, ווי אויך נישט קיין אַב־סטינענץ פון געשלעכטלעכע פאַרבינדונגען. און כאָטש געוויסע מינים אַנטוויקלען זיך ביים היינטיקן טאָג מיט אַ גרעסערער אָדער קלענערער אינטענסיווקייט, קאָנען אָבער פונדעסטוועגן נישט אַלע מינים דאָס גלייכצייטיק טון, וואָרים עס וואָלט גע־ווען צו ווייניק פּלאַץ פאַר זיי אַלע אויף דער ערד.

יעדעס אָרגאַנישע באַשעפעניש פאַרמערט זיך אויפן נאַ־טירלעכן וועג און מיט אַזאַ קראַפט, אַז אויב עס וואָלטן נישט

אַרויסגעטרעטן געוויסע צעשטערונגס-פּראָצעסן, וואָלט די ערד גאָר גיך באַדעקט געוואָרן מיט די קינדער פון איין איינציקער פּאָר. דער דאָזיקער כּלל ווייס נישט פון קיין שום אויסנאַמען. אַפילו די צאָל פון מענטשן, וואָס פאַרמערן זיך גאָר פּאַמעלעך ווערט פאַרטאָפּלט ערשט אין 25 יאָר אַרום, און אויב דער פאַרמערונגס-פּראָצעס וואָלט בסדר צוגעגאַנגען אין אַזאַ טעמפּאָ, וואָלט נישט ווינציקער ווי אין טויזנט יאָר אַרום נישט געבליבן אויף דער ערד אין בוכשטעבלעכן זין פון וואָרט, קיין איין פריי אָרט פאַר די מענטשן...

מ.

* *
*

די מינים פון איין און דער זעלבער פאַמיליע זענען געוויינלעך, הגם נישט אַלעמאָל, ענלעך איינער צום אַנדערן לויט זייער לעבנס-התנהגות און קערפּערלעכער קאָנסטרוקציע, און אַלעמאָל ווייזן זיי אַרויס אַסך ענלעכע שטריכן אין זייער געביי. דערפון איז קלאָר, אַז אויב מינים, וואָס געהערן צו איין און דער זעלבער פאַמיליע, פירן מיט זיך אַ כּסדרדיקן קאַמף, טראָגט במילא דער דאָזיקער קאַמף אַ פיל מער שטורעמדיקן כאַראַקטער, ווי דער קאַמף צווישן מינים פון פאַרשידענע פאַמיליעס.

מיר קאָנען באַגרייפן, הגם דאָס איז פאַר אונז נישט אינגאַנצן קלאָר, פאַרוואָס דער קאַמף צווישן גאָר נאָענטע קרובהשע פאָרמען, וואָס פאַרנעמען אין דער נאַטור-ווירטשאַפט כּמעט איין און דעם זעלבן פּלאַץ, צייכנט זיך אויס מיט דער גרעסטער אַכזריות. אָבער אַפנים, אַז מיר וועלן וואָרשיינלעך נישט זיין אימשטאַנד געבוי אָנצוווייזן, ווי אַזוי האָט איינם קאַמף פאַרן קיום איין פאָרם גובר געווען די צווייטע...

מ.

* * *

קוקט זיך צו צו אַ געוויקס דאָרט, ווו זי איז צום מייסטן פֿאַרשפּרייט. פֿאַרוואָס ווערט די צאָל פֿון אירע פֿאָרשטייער נישט פֿאַרטאָפּלט אָדער פֿירפֿאַך פֿאַרגרעסערט; מיר ווייסן, אַז דידאָזיקע געוויקס קאָן גלענצנד איבערטראָגן אַן עטוואָס גרעסערע היץ אָדער קעלט, אַביסל מער פֿייכטקייט אָדער טרוקעניש, וואָרים אין אַנדערע געגנטן פֿאַרמערט זי זיך, נישט געקוקט דערויף, וואָס די דאָזיקע געגנטן זענען הייסער אָדער קעלטער.

אין דעם פֿאַל פֿאַרשטייען מיר גאַנץ גוט, אַז אויב מיר וואָלטן אין געדאַנק געוואָלט פֿאַרזאָרגן דידאָזיקע געוויקס מיט אַ געוויסער פֿעיִקייט צו אַ ווייטערדיקער פֿאַרמערונג, וואָלטן מיר געמוזט איר צוטיילן אַזאַ מעלה, וואָס וואָלט זי געשטעלט אין אַ בעסערער לאַגע, ווי אַלע איבעריקע געוויקסן, וואָס קאָנקורירן מיט איר; אָדער מיר וואָלטן זי געמוזט באַזאָרגן מיט אַזעלכע אייגנשאַפֿטן, וואָס וואָלטן גורם געווען, אַז זי זאָל אין אַ פֿיל קלענערער מאָס דינען ווי אַ שפּייַז פֿאַר בעלי-חיים. אין די גרענעצן פֿון דער געאָגראַפֿישער פֿאַרשפּרייטונג פֿון דער געגעבענער געוויקס, וואָלט פֿאַר איר נאַטירלעך גלייכער געווען, אַז ס'זאָל פֿאָרקומען אַ באַשטימטע ענדערונג אין איר געבײַ אין שייכות מיטן קלימאַט.

אָבער נישט אַלע מינים געוויקסן אָדער חיות פֿאַרשפּרייטן זיך אַזוי ווייט, אַז בלויז דער שטרענגער קלימאַט זאָל אויף זיי האָבן אַ צערשטערנדיקע ווירקונג. נאָר אין דעם פֿאַל, ווען מיר

דערגרייכן די עקסטרעמסטע גרענעצן פון לעבן בכלל, ווי למשל אין די פּאָלאַרע לענדער אָדער ביים ראַנד פון אַ וויסטעניש, דאָרט קאָנען מיר באָאַבאַכטן דעם סוף פונם קאָנקורענץ-קאַמף. וואָס פאַראַ שטאַרקע קעלט אָדער היץ עס זאָל נישט הערשן אין דאָזיקן לאַנד, וועלן מיר דאָרט פונדעסטוועגן אַלעמאָל גע־פינען אייניקע אַרטן אָדער עקזעמפּלאַרן פון איין און דעם זעלבן מין, וואָס פירן אַ קאַמף פאַר דאָס וואַרעמסטע אָדער פייכטעסטע שטיקל פּלאַץ.

דעריבער פאַרשטייען מיר, אַז אויב אַ געוויסע אַרט פון דער געוויקסן אָדער חיות-וועלט ווערט איבערגעטראָגן אין אַן אַנדער געגנט און מוז האָבן צו טון מיט נייע קאָנקורענטן, ענ־דערן זיך פולשטענדיק, אין גרעסטן טייל פאַלן, אירע אויסער־לעכע לעבנס-באַדינגונגען, אַזוי אַז ס׳קאָן גאָרנישט זיין קיין פאַרגלייך מיט די אַמאָליקע באַדינגונגען, הגם אין תּוך גענומען האָט דער קלימאַט סיי אין ערשטן, סיי אין צווייטן פאַל גע־קאָנט בלייבן דער זעלבער.

אויב מיר וואָלטן געוואָלט פאַרגרעסערן די מיטעלע צאָל פון די פאָרשטייער פון דער דאָזיקער אַרט אין איר נייער היים, וואָלטן מיר געמוזט ענדערן איר נאַטור אין אַ גאַנץ אַנ־דערער ריכטונג, ווי מ׳וואָלט עס געדאַרפט טון אין דער אַלטער היים. מיר וואָלטן אינם דערמאָנטן פאַל געמוזט איר צוטיילן געוויסע מעלות, וואָס וואָלטן זי געשטעלט העכער פאַר אַ גאַנ־צער ריי אַנדערע קאָנקורענטן אָדער שונאים, ווי ווען דאָס וואָלט געשען מיט איר אין דער אַלטער היים.

עס איז טיילמאָל נוצלעך אין געדאַנק צו מאַכן אַ פּרווו און געבן איין פאָרם די אויבערמאַכט איבער דער אַנדערער. וואָרשיינלעך וואָלטן מיר נישט געוווסט, וואָס מיר האָבן צו טון כּדי צו דערגרייכן אַ דערפאָלג אין יעדן באַזונדערן פאַל. דער דאָזיקער פאַקט וואָלט אונז באַדאַרפט איבערצייגן, ווי גרויסע עמי-הארצים מיר זענען, בעת ס׳האַנדלט זיך מכּוח דער פראַגע וועגן די קעגנזייטיקע באַציִונגען צווישן אַלע אָרגאַנישע באַשעפענישן. די דאָזיקע איבערצייגונג איז אונז אומבאַדינגט

נויטיק, נאָר מיר קומען דערצו געוויינלעך מיט גרויס מי און מאַטערניש.

אַלץ, וואָס מיר קאָנען טון, באַשטייט אין דעם: מיר מוזן אומאויפהערלעך האָבן אויפן אויג, אַז יעדער אָרגאַנישער בעל-חי שטרעבט זיך צו פאַרמערן אין אַ געאָמעטרישער פראָגרע-סיע; אַז יעדעס באַשעפעניש איז אין אַ געוויסן פעריאָד פון זיין לעבן געצוווּנגען צו פירן אַ קאַמף פאַר זיין עקזיסטענץ, און אַז יעדעס באַשעפעניש איז אונטערגעוואָרפן באַדייטנדע צע-שטערונגס-פראָצעסן.

אויב מיר זאָלן זיך פאַרטראַכטן איבערן דאָזיקן קאַמף פאַרן קיום, קאָנען מיר זיך טרייסטן דערמיט, וואָס די מלחמה אין דער נאַטור ווערט געפירט נישט אָן אויפהער, אַז פירנדיק דעם דאָזיקן קאַמף פילן נישט די אָרגאַניזמען קיין מורא און אַז אַ שטאַרקער, געזונטער און גליקלעכער אָרגאַניזם בלייבט איבער לעבן און קאָנטינוירט זיין פאַרמערונג.

מ.

* * *

בעת מיר האָבן צו טון מיט הויז-חיות אָדער געוויקסן, באַמערקן מיר, אַז אָפט טרעטן אַרויס געוויסע אייגנאַרטיקע שטריכן ביי פאָרשטייער פון אַ געוויסן געשלעכט און ווערן איבערגעגעבן בירושה דעם זעלבן געשלעכט. דאָס זעלבע האָט בלי ספק אויך אַ שייכות צו די אָרגאַנישע בעלי-חיים, וואָס געפינען זיך אין אַווילדן צושטאַנד. אַדאַנק דעם איז מעגלעך דער פאַקט, אַז דער נאַטירלעכער אָפקלייב טראָגט אַריין פאַרענדערונגען אין די פאָרשטייער פון ביידע געשלעכטן אין שייכות מיט פאַרשידענע לעבנס-געוווינהייטן, אָדער אַז דער נאַטירלעכער אָפקלייב ענדערט די פאָרשטייער פון איין געשלעכט אין פאַרהעלטניש צו די פאָרשטייער פון אַנדערן געשלעכט. דער ערשטער פאַל טרעפט זיך טיילמאָל, און דער צווייטער איז אַ גאַנץ געוויינלעכע דערשיינונג.

דער דאָזיקער אומשטאַנד צווינגט מיך זיך אָפּצושטעלן אויף אַ וויילע אויף דעם, וואָס איך האָב באַצייכנט מיטן נאָמען געשלעכטלעכער אָפקלייב. די דאָזיקע פאָרם פון אָפּקלייב געפינט זיך נישט אין פאַרבינדונג מיטן קאַמף פאַר דער עקזיסטענץ אין שייכות צו אַנדערע אָרגאַנישע באַשעפענישן אָדער אין שייכות מיט אויסערלעכע באַדינגונגען. דער דאָזיקער פּראָצעס געפינט זיך אין צוזאַמענהאַנג מיטן קאַמף, וואָס קומט פאָר צווישן אינדיווידן פון איין געשלעכט, אין גרעסטן טייל פאַלן צווישן זכרים פון איין מין, צוליב דער הערשאַפט איבערן אַנדערן געשלעכט.

ווי אַ פועל-יוצא פון דאָזיקן קאַמף קומט נישט דער טויט, נאָר די פאַרקלענערונג פון דער צאָל קינדער ביים באַזיגטן קאָנקורענט; אָפטמאָל בלייבט דער דאָזיקער קאָנקורענט אינגאַנצן אָן קינדער. אויף אַזאַ אופן איז דער געשלעכטס-אָפּקלייב ווייניקער אַכזריותדיק, ווי דער נאַטירלעכער אָפּקלייב.

בכלל איז צו זען, אַז די גרעסטע צאָל קינדער לאָזן איבער נאָך זיך די זכרים, וואָס פירן אויס צום בעסטן זייער ראָל אין דער נאַטור. אין באַזונדערע פאַלן וועט אָבער דער נצחון זיין אָפּהענגיק נישט בלויז פון דער קראַפט בכלל, נאָר פון די באַוואָפנונגען, מיט וועלכע דער זכר באַנוצט זיך אין קאַמף. אַ הירש אָן הערנער און אַ האָן אָן נעגל קאָנען נישט האָבן קיין גרויסע אויסזיכטן אויף צו האָבן אַסך קינדער.

דער געשלעכטלעכער אָפּקלייב, וואָס גיט אומאויפהערלעך דעם זיגער די מעגלעכקייט זיך צו פאַרמערן, באַזאָרגט דעם זכר מיט לאַנגע נעגל און שטאַרקע פליגל, פונקט ווי עס טוט דאָס דער מענטש, וואָס פאַרנעמט זיך מיט דער פאַרמערונג פון הינער אַדאַנק אַ געניטן אָפּקלייב פון בעסערע עקזעמפּלאַרן.

מ.

* * *

ס׳אונטערליגט נישט קיין שום ספק, אַז אַדאַנק די געענ-
דע־טע לעבנס-באַדינגונגען טרעטן אַרויס כמעט אין אַלע טיילן
פון אָרגאַניזם אינדיווידועלע דיפערענצן; עס אונטערליגט אויך
נישט קיין ספק, אַז אַדאַנק דעם, וואָס די אַרטן פאַרמערן זיך
אין אַ געאָמעטרישער פּראָגרעסיע, קומט זיי אויס אין אַ געוויסן
עלטער און אין אַ באַשטימטער צייט פון יאָר צו פירן אַן
אַכזריותדיקן קאַמף פאַרן קיום. אויב דאָס איז אַזוי, און אויב
מיר זאָלן אויך נעמען אין באַטראַכט די אומגעהייערע קאָמפּלי-
צירטקייט אין די קעגנזייטיקע באַציונגען פון די אָרגאַנישע
באַשעפענישן און צו זייערע אויסערלעכע באַדינגונגען, אויב
מיר זאָלן נעמען אין באַטראַכט די באַציונגען, וואָס פון זיי איז
אָפּהענגיק דער קערפּערלעכער געביי, די פאַרשידנאַרטיקייט פון
דער אָרגאַניזאַציע און דער אופן פון לעבן פון די בעלי־חיים—
וואָלט דוכט זיך מיר דעמאָלט אויסגעקומען ווי אומגעווײנלעך
דער פאַקט, ווען ס׳וואָלטן פון צייט צו צייט זיך נישט באַוויזן
געוויסע ענדערונגען לטובת יעדן באַשעפעניש, פּונקט ווי גאַנץ
אָפט האָבן זיך באַוויזן ענדערונגען, וואָס האָבן זיך אַרויסגעוויזן
באַקוועם פאַרן מענטשן.

אויב אַזעלכע נוצלעכע ענדערונגען פאַר אַ וועלכן עס איז
אָרגאַנישן באַשעפעניש באַווייזן זיך ווען עס איז אויף אַן אמת,
קאָנען די דערמאָנטע אינדיווידן, וואָס זענען באַזאָרגט מיט זיי,
אומבאַדינגט רעכענען אויף אַ נצחון אין קאַמף פאַרן קיום, און
אין הסכּם מיטן פּרינציפּ פון ירושה־גזעץ, וועלן זיי שטרעבן
אַרויסצוגעבן וואָס מער קינדער. דעם דאָזיקן פּרינציפּ פון פאַר-

באַהאַלטן אָט די דאָזיקע נוצלעכע עלעמענטן רוף איך אָן פאַרקירצט דער **נאַטירלעכער אָפּקלייב**. דער דאָזיקער פּרינציפּ איז גורם די פאַרפּולקאָמונג פון יעטוועדעס באַשעפעניש אין שייכות צו זיינע אָרגאַנישע און אַנאָרגאַנישע לעבנס־באַדינגונגען. אויף אַזאַ אופן פירט ער אין גרעסטן טייל פאַלן צו דער דערשיינונג, וואָס מיר באַטראַכטן, ווי אַ פאַרפּולקאָמונג פון דער אָרגאַניזאַציע. ניט געקוקט דערויף וועלן די איינפאַכע פאָרמען, וואָס געפינען זיך אויף אַ נידעריקער אַנטוויקלונגס־מדרגה, לעבן לאַנג, אויב זיי וועלן ווי געהעריק זיין צוגעפּאַסט צו זייערע לעבנס־באַדינגונגען.

מ׳

* *
*

אַזוי ווי דער נאַטירלעכער אָפּקלייב ווירקט דורך דער פאַרמיטלונג פון דער קאָנקורענץ, קומט אויס, אַז ער פאַרפּולקאָמט און איידלט אויס די אָרגאַניזמען פון יעדער געגנט נאָר אין פאַרגלייך מיט אַנדערע אָרגאַניזמען, וועלכע באַפעלקערן די געגעבענע געגנט. דעריבער דאַרף אונז נישט פאַרחידושן דער פאַקט, וואָס מינים, וועלכע לעבן אין אַ וועלכער עס איז געגנט און ס׳דוכט זיך, — אַזוי טראַכט מען אין אַלגעמיין,—אַז זיי זענען ספּעציעל ווי געשאַפן געוואָרן פאַר דער געגעבענער געגנט און צוגעפּאַסט צו איר, גייען אַרויס באַזיגט פונם קאַמף מיט די אָרגאַניזמען פון אַנדערע לענדער, וואָס האָבן זיך צוגעפּאַסט צום לעבן אין דער דערמאָנטער געגנט.

עס דאַרף אונז אויך נישט וואונדערן, וואָס נישט אַלע נאַטור־פּראָדוקטן שטעלן פאָר מיט זיך, — אויף וויפל מיר זענען באַרופן אַרויסצוגעבן אַן אורטייל וועגן דעם,—די פולקאָמסטע דערגרייכונגען, און געוויסע פּראָדוקטן אַנטשפּרעכן אַפילו נישט אונזער באַגריף וועגן פּראָפּאָרציע; אין דער הינזיכט אַנטשפּרעכט אַפילו אונזער מענטשלעך אויג נישט אונזערע פאָדערונגען.

אונז דאַרף נישט איבערשרעקן דער אומשטאַנד, וואָס דער

גיפט, וועלכן די בין לאָזט אַרויס אין קאַמף מיטן שונא, איז גורם דעם טויט פון באַפאַלענעם. אונז דאַרף אויך נישט אָפּ-שרעקן דער געדאַנק, וואָס די בין-זכרים קומען אויף דער וועלט אין אַזאַ אומגעהייערער צאָל צוליב איין איינציקער סיבה, און דערנאָך ווערן זיי מאַסנווייז אויסגעהרגעט פון די בינען-נקבות. אונז דאַרף נישט אָפּשרעקן, וואָס אונזערע נאָדל-ביימער פאַרשפּרייטן אָן אַ שיעור פּרוכטבאַרן שטויב. מיר דאַרפן זיך נישט וווּנדערן, וואָס די בין-מוטער פילט אַן אינסטינקטיווע שנאה צו אירע אייגענע פּרוכטבאַרע טעכטער, אָדער וואָס די איכנעימאָנידן דערנערן זיך אינעם לעבעדיקן קערפּער פון אַ ווערעמל א. אַז. וו. פונם שטאַנדפּונקט פון נאַטירלעכן אָפּקלייב וואָלטן מיר פיל מער זיך באַדאַרפט וווּנדערן צוליב דעם, וואָס עס ווערן אָבסערווירט נאָך מער פאַלן, ווו ס'פעלט די אַבסאָ-לוטע פולקאָמענקייט.

*

דער נאַטירלעכער אָפּקלייב פירט נישט אומפאַרמײדלעך צו אַבסאָלוטער פולקאָמענקייט, און אויב מיר זאָלן אורטיילן אויפן סמך פון אונזערע באַגרענעצטע חושים, וועלן מיר זיך איבערצייגן, אַז פולקאָמענקייט איז אין ערגעץ נישט בנמצא...

מ.

* *
*

אין הסכם מיט דער הויפּט־הנחה, וואָס זאָגט, אַז אייגנשאַפט ווערן איבערגעגעבן בירושה אין אַן אַנטשפּרעכנדער עלטער, — קאָן דער נאַטירלעכער אָפּקלייב פּונקט אַזוי לייכט ענדערן אַן איי, אַ זאָמען אָדער אַ קינד, ווי אַ דערוואַקסענעם אינדיוויד. ביי אַ סך בעלי־חיים האָט דער געשלעכטלעכער אָפּקלייב, לויט אַלע וואַרשיינלעכקייטן, מיטגעווירקט צום געוויינלעכן אָפּקלייב־פּראָצעס, פאַרזיכערנדיק דעם שטאַרקסטן זכר די גרעסטע צאָל קינדער.

דער געשלעכטלעכער אָפּקלייב קאָן אויך פאַרזאָרגן די אינדיווידן מיט אַזעלכע אייגנשאַפטן, וואָס ברענגען אַ נוצן בלויז די זכרים אין זייער קאַמף מיט אַנדערע זכרים. און אָפּהענגיק פון דער אָדער יענער ירושה־פאַרם, וועלן די דאָזיקע אייגנשאַפטן איבערגעגעבן ווערן די פאָרשטייער פון איין אָדער פון ביידע געשלעכטער.

מ.

* * *

יעדער מין, פֿאַרמערנדיק זיך אין אַ געאָמעטרישער פּראָג־רעסיע, שטרעבט צו פֿאַרגרעסערן די צאָל פֿון זײַנע פֿאָרשטייער ביז צו דער אומענדלעכקייט. און די פֿאַרענדערטע קינדער פֿון יעדן מין קאָנען זיך פֿאַרמערן גאָר גיך, אָפּהענגיק דערפֿון אויף וויפֿיל זיי אונטערשיידן זיך צווישן זיך לויט זייער לעבנס־התנהגות און אָרגאַניזאַציע, ד. ה., וואָס מער פֿאַרשידנאַרטיקע פּלעצער זיי וועלן פֿאַרנעמען אין דער נאַטור־וויסנשאַפֿט.

אויף אַזאַ אופֿן ווערט אינם נאַטירלעכן אָפּקלייב זיך אָן אויפֿהער אַרויסווייזן די טענדענץ צו באַהאַלטן ביים לעבן די יעניקע פֿאָרשטייער פֿון אַ מין, וואָס גייען זיך בולט פֿונאַנדער. אין צוזאַמענהאַנג דערמיט וועלן די אומבאַדייטנדע דיפֿערענצן, וואָס כאַראַקטעריזירן די איינפֿאַכע וואַריאַציעס פֿון אַ מין, זיך מיט דער צייט פֿונאַנדערוואַקסן און פֿאַרוואַנדלען אין באַ־דייטנדע וואַריאַציעס, וואָס כאַראַקטעריזירן פֿאַרשידענע מינים פֿון איין און דער זעלבער משפּחה. די נייע און פֿאַרבעסערטע וואַריאַציעס וועלן פֿאַרנעמען דעם פּלאַץ און אומברענגען די פֿאָרשטייער פֿון עלטערע, ווייניקער פֿולקאָמע און צווישן־שטופֿנ־דיקע וואַריאַציעס. און אַדאַנק דעם טיילן זיך די מינים אָפּ בולט איינער פֿון אַנדערן און נעמען אָן קלאָר אָנגעצייכנטע שטריכן.

די הערשנדע מינים פֿון די מער באַדייטנדע גרופּן אין יעדן קלאַס שטרעבן אין זייער ריי צו שאַפֿן נייע און הערשנדע פֿאָרמען, אַזוי אַז יעדע הערשנדע גרופּע איז נוטה צו ווערן

וואָס אַמאָל שטאַרקער און באַדייטנדער און צו שאַפֿן נאָר מער אינדיווידן, וואָס זאָלן זיך פֿונאַנדערגיין אין זייער אָרגאַניזאַציע און לעבנס־מנהגים.

נישט אַלע גרופּן קאָנען אָבער זיך אָן אויפֿהער פֿונאַנדערוואַקסן אויף דעם דאָזיקן וועג, וואָרים סוף־כּל־סוף וואָלט פֿאַר זיי אויסגעפֿעלט אַ פֿרייער פּלאַץ אויף דער ערד. דערמיט דערקלערט זיך, וואָס ווייניקער הערשנדע גרופּן ווערן אַרויסגעשטויסן דורך די שטאַרקערע.

מיט דער דאָזיקער טענדענץ פֿון גרויסע גרופּן זיך פֿונאַנדערצוּוואַקסן און אַרויסצוגעבן וואָס מער קינדער, וועלכע זאָלן זיך פֿונאַנדערגיין אין זייערע אייגנאַרטיקע שטריכן, מיט דער דאָזיקער שטרעבונג, וואָס איז פֿאַרבונדן מיט דער אומפֿאַרמיידלעכער, אין גרעסטן טייל פֿאַלן, פֿאַרניכטונג פֿון אַנדערע גרופּן, דערקלערט זיך די פֿונאַנדערגרופּירונג פֿון אַלע לעבנע־פֿאָרמען אין קלאַסן, וואָס זענען אין די גרענעצן פֿון אייניקע גאָר גרויסע קלאַסן אונטערגעוואָרפֿן צו אַנדערע גרופּן. אַזאַ פֿונאַנדערגרופּירונג פֿון לעבנס־פֿאָרמען איז געווען בנמצא אין אַלע צייטן. דער באַמערקונגסווערטער פֿאַקט, וואָס אַלע אָרגאַנישע באַשעפֿענישן זענען גרופּירט אין דעם אַזוי־גערופֿענעם נאַטירלעכן סיסטעם, פֿאַרבלייבט פֿולשטענדיק נישט פֿאַרענטפֿערט פֿונם שטאַנדפּונקט פֿון דער געוויינלעכער שאַפֿונגס־טעאָריע.

מחמת דעם, וואָס דער נאַטירלעכער אָפּקלייב ווירקט נאָר אַ דאַנק דער אָנזאַמלונג פֿון אומבאַדייטנדע גינסטיקע ענדערונגען, וואָס קומען איינע נאָך דער אַנדערער, איז ער נישט בכּוח גורם צו זיין באַדייטנדע און אומגעריכטע פֿאַרוואַנדלונגען. ער קאָן זיך רוקן פֿאָרויס נאָר מיט קליינטשיקע און פּאַמעלעכע טריט. אויף אַזאַ אופֿן איז לויט דער דאָזיקער טעאָריע פֿולשטענדיק פֿאַרשטענדלעך די מסקנה: „Natura non facit saltum" (די נאַטור מאַכט נישט קיין שפּרונגען), אַ מסקנה, וועלכע באַשטעטיקט זיך, וואָס מער אונזער וויסנשאַפֿט ווערט פֿאַרשפּרייט.

חוץ דעם זענען מיר איצט אימשטאַנד צו באַגרייפֿן, פֿאַר־

וואָס ווערט אין דער נאַטור איין און דער זעלבער אַלגעמיינער צוועק דערגרייכט מיט דער הילף פון די גאָר פאַרשידנסטע מיטלען. אין דער אמתן ווערט אַ דעראָבערטע אייגנאַרטיקייט איבערגעגעבן בירושה, און די שאַפונגס-פּראָצעסן, וואָס זענען אין געוויסע הינזיכטן פאַרשידנאַרטיק, דאַרפן זיך צופּאַסן צו איין און דעם זעלבן אַלגעמיינעם צוועק.

מיט איין וואָרט, איצט פאַרשטייען מיר שוין, פאַרוואָס די נאַטור איז אַזוי פאַרשוועדעריש אינם פּראָצעס פון שאַפן ענ-דערונגען, און אין דער זעלבער צייט איז זי קאַרג ביים שאַפן נייע לעבנס-פאָרמען. אויב יעדער מין וואָלט געווען באַשאַפן אומאָפּהענגיק פון אַנדערע מינים, וואָלט קיינער נישט געקאָנט דערקלערן, פון וואַנען עס האָט זיך גענומען דאָס דאָזיקע נאַ-טור-געזעץ.

מ·

* *
*

פונם ערשטן אויגנבליק קאָן זיך אַרויסווייזן ווי גאָר אומוואָרשיינלעך, אַז די סאַמע קאָמפּליצירטע אָרגאַנען און אינסטינקטן האָבן געקאָנט דערגרייכן צו אַ געוויסער פאַרפולקאָמונגס-שטופּע נישט אונטערן איינפלוס פון העכערע, כאָטש ענלעכע צום מענטשנס שכל קרעפטן, נאָר אַדאַנק דער אָנזאַמלונג פון אָן אַ שיעור אומבאַדייטנדע ענדערונגען, וואָס ברענגען אַ נוצן זייערע באַלעבאַטים. די דאָזיקע מניעה קאָן זיך אַרויסווייזן, ווי אַזאַ, וואָס אונזער דערקענטניש קאָן זי נישט גובר זיין; אין דער אמתן איז זי אָבער נישט אַזוי וויכטיק, אויב מיר זאָלן דערביי אָנערקענען פאַר ריכטיק פאָלגנדע הנחות, און נעמלעך, אַז אַלע טיילן פון דער אָרגאַניזאַציע און אַלע אינסטינקטן ווייזן אַרויס אין אַ געוויסער מאָס אינדיווידועלע דיפערענצן, אַז עס עקזיסטירט אַ קאַמף פאַרן קיום, וואָס פירט צו דער פאַרבאַהאַלטונג פון יעטוועדער נוצלעכער אָפּנייגונג פון די פריערדיקע שאַפונגס-פּראָצעסן אָדער אינסטינקטן; און אַז סוף כל סוף זענען אין דעם פאַרפולקאָמונגס-פּראָצעס פון יעדן אָרגאַן געווען בנמצא באַשטימטע בהדרגהדיקע פאַרענדערונגען, וואָס זענען געווען גוט אַלע אויף זייער שטייגער.

לויט מיין מיינונג קאָן מען גאָרנישט אָנווענדן קעגן די דאָזיקע הנחות. עס איז בלי ספק אויסערגעוויינלעך שווער אַרויסצוזאָגן כאָטש די מינדעסטע השערה וועגן דעם, וועלכע

מעטאמאָרפאָזעס האָבן געוויסע קאָמפּלעקסן דורכגעמאַכט, ביז זיי האָבן דערגרייכט זייער איצטיקע פאַרפולקאָמונגס-מדרגה. באַזונדערס שווער קאָן מען זיך אַרויסזאָגן בנוגע אַזעלכע גרופּן, וואָס האָבן אַ סך דורכגעמאַכט און געליטן אינם קאַמף פאַר זייער עקזיסטענץ. מיר זעען אָבער זייער און זייער פיל בהדרגהדיגע ענדערונגען אין דער נאַטור, וואָס פאַרחידושן אונז ממש, און דעריבער מוזן מיר זיין אויסערגעוויינלעך פאָרזיכטיק איידער מיר זאָגן זיך אַרויס, אַז אַ געוויסער אָרגאַן, אינסטינקט, אָדער אַ גאַנצער קאָמפּלעקס האָט דערגרייכט זיין איצטיקן מצב נישט אויפן וועג פון אַ בהדרגהדיקן פּראָגרעס...

מ.

* * *

איינִיקע שרייבער באהויפּטן, אַז די אָרגאַנישע באַשעפנישן זענען באַשאַפן געוואָרן אויף פאַרשידענע אופנים, אָט פונקט למשל, ווי ס׳ווערן אויסגעפּאַרטיקט שפּילצייג אין אַ מאַגאַזין. די דאָזיקע מיינונג זייערע באַגרינדן זיי אויפן סמך פון דעם, וואָס אין דער נאַטור איז פאַראַן אָן אַ שיעור פאַרשידנאַרטיקייטן. אַזאַ שטאַנדפּונקט האַלט אָבער נישט אויס די מינדעסטע קריטיק.

כדי צו באַפרוכפּערן די איין-געשלעכטלעכע געוויקסן און אויך די געוויקסן, וואָס זענען הערמאַפראָדיטן, הגם ביי זיי פאַלט פונדעסטוועגן דער בלומען-שטויב אויפן ליפּעלע נישט אַליין פון זיך, איז נויטיק אַ געוויסע הילף פון דרויסן. ביי געוויסע אַרטן קומט די דאָזיקע הילף דורכן ווינט, וואָרים די לייכטע שטויב-פּעסטלעך, וואָס זענען נאַנץ לויז צווישן זיך פאַרבונדן, ווערן צופעליק איבערגעטראָגן דורכן ווינט אויפן ליפּעלע פון געוויקס; זייער איינפאַך, אָבער גאַנץ פאַרשידן איז אַן אַנדער באַפרוכפּערונגס-אופן. ער באַשטייט אין דעם, וואָס די בלום לאָזט אַרויס איינִיקע טראָפּן האָניק און אויף אַזאַ אופן ציט זי צו צו זיך אינזעקטן, און די לעצטע טראָגן איבער דעם שטויב פון שטויב-ביַיטעלע אויפן ליפּעלע.

אָנהויבנדיק פון דער דאָזיקער איינפאַכער פאָרם, קאָן מען באַאָבאַכטן אָן אַ שיעור פאַרשידנסטע באַפרוכפּערונגס-אופנים, וואָס דינען אָבער אַלע צו איין צוועק און זענען אין זייערע עצמשטריכן גלייכמאָסיק געבויט, און דאָך זענען זיי גורם פאַרענדע-

רונגען אין יעדן טייל פון דער בלום: דער האָניק זאַמלט זיך אָן אין די בלומען-בעטן, וואָס טרעטן אַרויס אין די פאַרשידנסטע פאָרמען. די פעסטלעך און שטויב-פעדים ענדערן זיך אָפט און שטעלן טיילמאָל מיט זיך פאָר אַפּאַראַטן אין דער פאָרם פון קלאַפּאַנען, און טיילמאָל זענען זיי אַדאַנק אַ געוויסער צערייצטקייט אָדער דער טבע זיך צו צעציען, פעיִק צו מאַכן באַשטימטע באַוועגונגען.

פון די דאָזיקע קאָמפּלעקסן גייען מיר איבער צו אַזעלכע פאָרמען, וואָס שטעלן פאָר מיט זיך די העכסטע פאַרפולקאָמונג אינם צופּאַסונגס-פּראָצעס, ווי קריגער האָט עס דאָ נישט לאַנג באַשריבן ביי די „קאָריאַנטעס”. ביי דער דאָזיקער גרופּע פון אָרכידעען-בלומען איז דאָס נידעריקע ליפּעלע (Zabellum) אויסגעבויערט און איז ענלעך צו אַ באַסיין, אין וועלכן עס פאַלן אומאויפהערלעך אַריין טראָפּנס ריינע וואַסער פון צוויי שירעמלעך, וואָס געפינען זיך איבער זיי. אַז דער באַסיין פילט זיך אָן מיט וואַסער, טריפט דעמאָלט דאָס וואַסער אַרויס אויף איין זייט פון אַ ספּעציעל רערל. אַ טייל פונם ליפּעלע בייגט זיך איין איבערן באַסיין און איז אַליין אויך אויסגעהוילט אין דער פאָרם פון אַ קאַמער. די לעצטע איז פאַרזען מיט צוויי זייטיקע אַריינגאַנגען, און אינעווייניק אין די קעמערלעך זענען פאַראַן אייניקע פליישיקע שיכטן.

אויב איר וועט אַליין נישט ביייוויִנען דעם פּראָצעס, וואָס קומט דאָ פאָר, וועט איר קיינמאָל נישט זיין אימשטאַנד, מעגט איר זיין דער געניאַלסטער מענטש אין דער וועלט, זיך פאָרשטעלן, צו וואָס פאַר אַ צוועק עס דינען די דאָזיקע טיילן. קריגער האָט געזען, ווי די פלעדערלעך האָבן נאָך אין באַגינען זיך באַזעצט אויף די גיגאַנטישע בלומען פון די דאָזיקע אָרכידעען, נישט כּדי אויסצוזויגן פון זיי דעם האָניג, נאָר כּדי אויסצוגלעטן די פליישיקע שיכטן אויף דער אויבערפלאַך פון באַסיין. דערביי פלעגן זיי גאָר אָפט אַראָפּשטויסן איינער דעם אַנדערן אויפן דנאָ פון בעכער. דערפון פלעגן זייערע פליגל ווערן נאַס, אַזוי אַז זיי האָבן נישט געקאָנט פליען און געמוזט

דורכקריכן דורכן אַרויסגאַנג, וואָס האָט זיך געשאַפן דורך דעם אויבנדערמאָנטן רערל. קריגער האָט געזען גאַנצע פּראָצעסיעס פון פלעדערלעך, וואָס זענען אַרויסגעקראָכן פון דער געצווונגע־נער באָד. דער דורכגאַנג איז שמאָל און ענג, אַזוי אַז דאָס פלעדערל, וואָס קוועטשט זיך דורך דורך דער עפענונג רייבט זיך לכתחילה מיט דער פלייצע אָן דעם קלעפּיקן מיילעכל און פאַרטשעפּעט אויפן וועג די דאָרט אָנגעזאַמלטע שטויב־רע־זערוון. אויף אַזאַ אופן קלעפּן זיך די שטויבעלעך צו צו דער פלייצע פון ערשטן פלעדערל, וואָס איז צופעליק דורכגעגאַנגען דורכן אַריינגאַנג פון דער נאָר וואָס פונאַנדערגעשפּראָצטער בלום. דערנאָך טראָגט דאָס פלעדערל מיט מיט זיך דעם שטויב.

קריגער האָט מיר צוגעשיקט אַ בלימל איינגעווייקט אין שפּירט צוזאַמען מיט אַ פלעדערל, וואָס איז אומגעבראַכט געוואָרן איידער עס האָט נאָך באַוויזן דורכצוקריכן אינגאַנצן דורך דער עפענונג. אויב דאָס פלעדערל פליט איצט אַריבער אויף אַ צווייט בלימל, אָדער עס קערט זיך אום צום ערשטן בלימל און פאַלט ווידער אַריין אינם באַסיין, איז בעת עס קריכט דורך דעם אַרויסגאַנג, קומט קודם־כל דער שטויב אין אַ קאָנטאַקט מיטן קלעפּיקן מיילעכל, און אויף אַזאַ אופן ווערט דאָס בלימל באַפרוכפּערט.

און ערשט איצט באַגרייפן מיר, אין וואָס עס באַשטייט דער נוצן פון די דאָזיקע טיילן פונם בלימל, און מיר זען, וואָס פאַראַ ראָל עס שפּילן די צולאָגן, וואָס גיבן אַרויס וואַסער; מיר זעען, וואָס פאַראַ ראָל עס פּירט אויס דער „באַסיין", ביז אַ העלפט איבערגעפילט מיט וואַסער, וואָס לאָזט נישט די פלע־דערלעך אַוועקפליען און צווינגט זיי דורכצוקריכן דורכן אַרויס־גאַנג און זיך רייבן אָן די שטויב־מאַסן און דאָס קלעפּיקע מיילעכל; און די לעצטע געפינען זיך גראָד אויפן ריכטיקן אָרט.

פונם געביי פון דער נאָר וואָס באַשריבענער בלום אונ־טערשיידעט זיך אין אַ באַדייטנדער מאָס דער געביי פון צן

אַנדער אָרכידעע, וואָס איז מיט איר אין אַ נאָענטער קרובה־שאַפט, און נעמלעך די Catasetum; אָבער אויך דאָ דינט דאָס בלימל דעם זעלבן צוועק. זיין געביי איז אויסערגעוויינלעך אינטערעסאַנט. די בינען באַזוכן די דאָזיקע בלומען אויך כּדי אָראָפּצולעקן די זיסיקייט זייערע. דערביי זענען זיי געצוווּנגען זיך צוצורירן צו אַ לאַנגן פאַרשאַרפטן פּילנדיקן הערנדל, וואָס איך האָב אָנגערופן וואָנסעלע (Antenna). אַדאַנק דעם דאָזיקן קאָנטאַקט ברענגט די אַנטעננע אין באַוועגונג אַ באַשטימט הייטל, וואָס פּלאַצט באַלד אויפן אָרט. באַלד ווערט באַפרייט אַ געוויסע שפּרינגפעדער, וואָס וואַרפט אַרויס די שטויב־מאַסע אין דער געגעבענער ריכטונג, ווי אַ פייל פון בויגן, און די שטויב־מאַסע קלעפּט זיך צו מיט איר קלעפּיקן שפּיץ צו די פּלייצעס פון דער בין. די שטויב־מאַסע פון אַ מענערישער געוויקס טראָגט זיך דערנאָך איבער אויפן בלימעלע פון דער ווייבלעכער געוויקס, ווו זי קומט אין אַ באַרירונג מיטן ליפּעלע. דאָס לעצטע איז גענוג קלעפּיק, אַז ס'זאָל זיין אימשטאַנד אויפצורייסן געוויסע עלאַסטישע פעדים און פאַרבאַהאַלטן די שטויב־מאַסע, וועלכע פירט דורך דעם באַפרוכפערונגס־פּראָצעס.

ס'קאָן ביי אונז אַנטשטיין די פראַגע, ווי אַזוי זאָל מען אין די אויבנדערמאָנטע און אויך אין אַ גאַנצער ריי אַנדערע פאַלן, דערקלערן די בהדגהדיקע קאָמפּליצירטע ענדערונגען און גלייכצייטיק פאַרשידנאַרטיקע מיטלען, וואָס דינען צו דערגרייכן איין און דעם זעלבן צוועק. מיר קאָנען בלי־ספק ענטפערן אויף דער פראַגע, אַז אויב צוויי פאָרמען, וואָס אונטערשיידן זיך שוין איינע פון דער אַנדע־ער אין אַן אומבאַדייטנדער מאָס, מאַכן דורך אַ געוויסע ענדערונג, וועלן זייערע ענדערונגען נישט זיין גלייך, און ממילא וועלן די רעזולטאַטן, וואָס זענען אָפּהענגיק פון דעם נאַטירלעכן אָפּקלייב אין זיין שטרעבונג צו איין און דעם זעלבן צוועק, אויך נישט זיין די זעלבע.

מיר טאָרן אויך נישט פאַרגעסן, אַז יעדער הויך־אַנטוויקלטער אָרגאַניזם האָט שוין דורכגעמאַכט אַ לאַנגע ריי ענדערונגען, און אַז יעדע ענדערונג פון אַ געוויסן טייל פון אָרגאַניזם

שטרעבט איבערצוגיין בירושה. אויף אַזאַ אופן גייט אַזאַ ענדערונג נישט פאַרלוירן, און אונטערליגט כסדר ווייטערע שנויים. דער געביי פון יעדן טייל אין וועלכער עס איז אַרט, אומאָפּהענגיק דערפון, צו וואָס פאַר אַ צוועק דער דאָזיקער טייל דינט, שטעלט לסוף פאָר מיט זיך אַ סך-הכּל פון די אַלע אומצייליקע ענדערונגען, וואָס זענען איבערגעגאַנגען בירושה און וואָס די געגעבענע אַרט האָט זיי געמוזט דורכמאַכן אין משך פון אירע כסדרדיקע צופּאַסונגען צו די געענדערטע לעבנסבאַדינגונגען.

אין אַ סך פאַלן איז זייער שווער אויסצודריקן די השערה וועגן דעם, וואָס פאַראַ איבערגאַנגס-סטאַדיומס עס האָבן אַדורכגעמאַכט די אָן אַ שיעור אָרגאַנען, איידער זיי האָבן דערגרייכט זייער איצטיקער מדרגה. נעמענדיק אָבער אין באַטראַכט די אומבאַדייטנדע צאָל פאָרמען, וואָס זענען באַקאַנט און לעבן ביים היינטיקן טאָג אין פאַרגלייך מיט דער צאָל פון די, וואָס זענען פאַרלוירן געגאַנגען און זענען אונז נישט באַקאַנט, בין איך געווען שטאַרק פאַרחידושט, בעת איך האָב איינגעפונען, אַז ס׳טרעפן זיך גאָר זעלטן אָרגאַנען, ביי וועלכע ס׳איז אומבאַקאַנט לכל-הפּחות איין איבערגאַנגס-שטופע, וואָס פירט צו זיין איצטיקער פאָרם.

עס אונטערליגט נישט קיין שום ספק, אַז נייע אָרגאַנען באַווייזן זיך קיינמאָל נישט אומגעריכט ביי אַ וועלכן עס איז באַשעפעניש. דאָס איז אַ כּלל, וואָס איז שוין פון לאַנג אָנערקענט געוואָרן אין דער נאַטור-וויסנשאַפט, „נאַטורא נאָן פאַציט סאַלטום”, אַ כּלל, וואָס ווערט אָבער אָפטמאָל צו ברייט אויסגעטייטשט. דעם דאָזיקן געדאַנק באַגעגענען מיר אין די ווערק פון כמעט אַלע דערפאַרענע נאַטור-וויסנשאַפט-פאָרשער.

מילן עדוואַרדס האָט דעם דאָזיקן געדאַנק אויסגעדריקט אויף אַ געלונגענעם אופן אין פאָלגנדע רייד: „די נאַטור איז פאַרשווענדעריש, ווען זי שאַפט וואַריאַציעס, זי איז אָבער קאַרג ביים שאַפן נייע פאָרמען. ווי אַזוי וועט די שאַפונגס-טעאָריע דערקלערן דעם פאַקט, וואָס אין דער נאַטור קומען פאָר זייער

פיל וואַריאַציעס און אַזוי ווייניק נייע שאַפונגס-פּראָצעסן. ווי אַזוי קאָן מען דערקלערן די דערשיינונג, וואָס אַלע טיילן און אָרגאַנען פון אַ גאַנצער ריי ברואים, וואָס זענען אין פולן אומאָפּהענגיק איינס פון אַנדערן און זענען באַשאַפן געוואָרן, ווי אַסך נעמען עס אָן, כדי צו פאַרנעמען אַ ספּעציעלן פּלאַץ אין דער נאַטור, געפינען זיך צווישן זיך אין אַן ענגן צוזאַמענהאַנג אַדאַנק בהדרגהדיקע איבערגאַנגס-פּראָצעסן?

פאַרוואָס זאָל דען די נאַטור נישט איבערשפּרינגען אומגעריכט פון איין פאָרם צו דער אַנדערער? אַז מען שטייט אויפן שטאַנדפּונקט פון דער טעאָריע פון נאַטירלעכן אָפּקלייב, קאָן מען זייער גוט פאַרשטיין, פאַרוואָס די נאַטור האָט עס נישט געטון. און אין דער אמתן געברויכט דער נאַטירלעכער אָפּקלייב פאַר זיין נוצן וועגן נאָר אומבאַדייטנדע, בהדרגהדיקע וואַריאַציעס; ער קאָן קיינמאָל נישט מאַכן קיין גרויסע און אומגעריכטע שפּרונגען, און ער מוז אַלעמאָל גיין פאָראויס מיט קליינע פאַמעלעכע, אָבער דערפאַר ווירקזאַמע שריט".

מ.

*

עס איז גענוג צו באַגרינדן די מיינונג, אַז אַזאַ פולקאָ-מער אָרגאַן, ווי דאָס אויג, האָט געקאָנט באַשאַפן ווערן אַדאַנק דעם נאַטירלעכן אָפקלייב, און דערמיט אַליין צווינגען דעם מענטש, אַז ער זאָל זיך אָנהויבן וואַקלען. אויב מ'זאָל לאָגיש טראַכטן, קאָן מען נישט אָפלייקענען, אַז ביי כסדר זיך ענ-דערנדיקע לעבנס-באַדינגונגען קאָן אַ געוויסער אָרגאַן דורכמאַכן אַ ריי בהדרגהדיקע ענדערונגען, וואָס וועלן אים ברענגען אַסך נוצן, און לסוף וועט ער מיט דער הילף פון נאַטירלעכן אָפ-קלייב דערגרייכן גאָר אַ הויכע פאַרפולקאָמונגס-שטופע.

אין די פאַלן, ווען אונז זענען נישט באַקאַנט די איבער-גאַנגס-שטופן אָדער די צווישן-גלידערדיקע פאָרמען, דאַרפן מיר דערפון נישט מאַכן דעם אויספיר, אַז אַזעלכע איבערגאַנגס-פאָרמען האָבן קיינמאָל נישט עקזיסטירט. אין דער אמתן באַ-וויזן די מעטאַמאָרפאָזעס פון אַסך אָרגאַנען, וואָס פאַראַ וווּנ-דערבאַרע וואַריאַציעס עס זענען אַלץ מעגלעך אין זייערע פונק-ציעס. אַזוי, למשל, האָט געקאָנט געשען, אַז אַ שווימענדיקער בלאָז זאָל זיך פאַרוואַנדלען אין אַ לונג, וואָס אָטעמט אַריין אין זיך לופט.

די איבערגאַנגען זענען פאָרגעקומען אַסך לייכטער דאָרט, וווּ איין און דער זעלבער אָרגאַן האָט גלייכצייטיק געמוזט אויספירן אייניקע פונקציעס, און ער האָט דערנאָך טיילווייז אָדער אינגאַנצן זיך אָנגעהויבן ספעציאַליזירן אויף איינער פון די דאָזיקע פונקציעס. די מעגלעכקייט פון איבערגאַנגען איז אויך באַדייטנד פאַרלייכטערט געוואָרן אין די פאַלן, ווען צוויי פאַרשידנאַרטיקע אָרגאַנען האָבן אויסגעפירט איין און די זעלבע פונקציע, און גלייכצייטיק האָט איינער פון זיי זיך געקאָנט פאַרפולקאָמען מיטן אַנדערנס אונטערשטיצונג...

מ.

*

די וויסנשאַפט אָנערקענט, אַז אַלע אָרגאַנישע ברואים זענען באַשאַפן געוואָרן לויט צוויי גרויסע געזעצן, און נעמלעך, לויטן געזעץ וועגן דער איינקייט פון טיפ און געזעץ וועגן די עקזיסטענץ-באַדינגונגען.

אונטערן באַגריף „די איינקייט פון טיפ" פאַרשטייען מיר די ענלעכקייט אינם אַלגעמיינעם עיקרדיקן פּלאַן פון דער קאָנסטרוקציע, וואָס מיר געפינען ביי מיטגלידער פון איין און דעם זעלבן קלאַס, וואָס איז אָבער גלייכצייטיק אומאָפּהענגיק פון זייער לעבנס-אופן. לויט מיין טעאָריע דערקלערט זיך די איינקייט פון טיפ מיט דער איינקייט פון דער אָפּשטאַמונג.

דער אויסדרוק „עקזיסטענץ-באַדינגונגען", וואָס ווערט גאָר אָפט געברויכט דורכן באַרימטן קיוויע, גייט זיך פולשטענדיק צענויף מיט מיין פרינציפ וועגן נאַטירלעכן אָפּקלייב. ווארים דער נאַטירלעכער אָפּקלייב פּאַסט צו אָדער אין איצטיקן מאָמענט, אָדער ער האָט אין די פאַרגאַנגענע צייטן צוגעפּאַסט די פאַרענדערלעכע טיילן פון יעדן באַשעפעניש צו זיינע אָרגאַנישע און אָנאָרגאַנישע לעבנס-באַדינגונגען.

די דאָזיקע צופּאַסונגען קאָנען אין אַ גאַנצער ריי פאַלן באַפעסטיקט ווערן דורך אַ פאַרשטאַרקטן געברויך אָדער אומגעברויך, און זיי קאָנען לייכט אָנגערירט ווערן אַדאַנק דער דירעקטער אינטערווענץ פון אויסערלעכע לעבנס-באַדינגונגען. אין אַלע פאַלן זענען זיי אונטערגעוואָרפן צו פאַרשידענע געזעצן פון וווּקס און פאַרענדערונג. אויף אַזאַ אופן שטעלט דאָס געזעץ וועגן די עקזיסטענץ-באַדינגונגען פאָר מיט זיך אין דער אמתן אַ העכער געזעץ, ווארים ווי אַ רעזולטאַט פון אַ פּראָצעס, אין וועלכן די פריערדיקע וואַריאַציעס און צופּאַסונגען ווערן איבערגעגעבן בירושה, איז עס גלייכצייטיק כולל אויך דאָס געזעץ וועגן דער איינקייט פון טיפ.

מ.

* *
*

דער פֿאַקט, וואָס דער ביינער־שקעלעט איז דער זעלבער ביי אַ מענטשלעכער האַנט, ווי ביים פֿליגל פֿון אַ פֿלעדערמויז, ביים פֿיסל פֿון אַ טויב און ביי אַ פֿערדישן פֿוס; דער פֿאַקט, וואָס דער האַלז פֿון אַ זשיראַפֿע באַשטייט פּונקט ווי דער האַלז פֿון אַ העלפֿאַנד פֿון אַ גלייכער צאָל גלידער, — אָט די אַלע פֿאַקטן און אַסך אַנדערע פֿאַקטן, ענלעכע צו זיי לאָזן זיך באַלד דערקלערן אויפֿן סמך פֿון דער אָפּשטאַמונגס־טעאָריע מיט דער אַנטשטייאונג פֿון אומבאַדייטנדע ענדערונגען, וואָס קומען פֿאַר פֿאַמעלעך איינס נאָכן אַנדערן.

די ענלעכקייט צווישן דעם געביי פֿון אַ פֿליגל און דעם פֿוס פֿון אַ פֿלעדערמויז, וואָס האָבן אין פֿלוג גאָר פֿאַרשידענע פֿונקציעס, די ענלעכקייט צווישן דעם געביי פֿון געביס פֿון די פֿיס פֿון אַ קראַב, די ענלעכקייט אינם געביי פֿון די בלעטלעך פֿון אַ קריינדל, פֿון די שטויב־פֿעדעמלעך און פֿעסטלעך פֿון די בלומען — אָט דאָס אַלץ לאָזט זיך דערקלערן נאָר דעמאָלט, אויב מ'וועט אָננעמען, אַז די אָרגאַנען אָדער טיילן, וואָס זענען לכתחילה געווען די זעלבע אין דער אַלגעמיינער משפּחה פֿון די אויבנדערמאָנטע קלאַסן, האָבן פֿאַמעלעך און בהדרגהדיק דורכגעמאַכט פֿאַרשידענע פֿאַרענדערונגס־פּראָצעסן. אויב מיר וועלן זיך האַלטן ביי דער באַהויפּטונג, אַז בהדרגהדיקע ענדערונגען קומען נישט אַלעמאָל פֿאַר אינם גאָר פֿריען פּעריאָד פֿון אַ געוויסן בעל־חיים, און אַז זיי ווערן איבערגעגעבן בירושה

נישט אין אַ גאָר פריען, נאָר אין אַ מער ווייניק גלייכן על-
טער, וועט אונז דעמאָלט קלאָר ווערן, פאַרוואָס די עמבריאָנען
פון די זויג-חיות, פייגל, שלאַנגען און פיש, זענען אַזוי ענלעך
אייגער צום אַנדערן און גלייכצייטיק לחלוטין נישט ענלעך צו
דערוואַקסענע פאָרמען פון זייער מין. דעמאָלט וועלן מיר זיך
שוין מער נישט חדושן, פאַרוואָס דער עמבריאָן פון אַ זויג-חיה,
אָדער אַ פויגל, וואָס אָטעמט אַריין אין זיך לופט, פאַרמאָגט
ספּעציעלע אָטעם-אָרגאַנען און אַרטעריעס, וועלכע ציען זיך אין
דער פאָרם פון אַ רעגנבויגן, ווי עס האָט זיי אַ פיש, וואָס
מוז אָטעמען מיט דער הילף פון גוט אַנטוויקלטע פיש-אויערן
די לופט, פונאַנדערגעלאָזט אינם וואַסער.

אויב אַ געוויסער אָרגאַן האָט אין צוזאַמענהאַנג מיט די
ענדערונגען פון די לעבנס-באַדינגונגען, אויפגעהערט צו ברענ-
גען אַ נוצן, פאַלט ער גאָר אָפּט אַריין אין אַ שווינדזוכט-
חולאת, וואָס נעמט זיך פון נישט געברויכן! דערביי איז אָפּט-
מאָל די דאָזיקע שווינדזוכט אַ דירעקטער פועל יוצא פונם נאַ-
טירלעכן אָפּקלייב. רעכנענדיק זיך דערמיט, קאָנען מיר באַקו-
מען אַ ריכטיקע פאָרשטעלונג וועגן דער באַדייטונג פון די רו-
דימענטאַרע אָרגאַנען.

אָבער דאָס נישט געברויכן אַ געוויסן אָרגאַן און דער
נאַטירלעכער אָפּקלייב וועלן געוויינלעך האָבן אַ געהעריקע פּעולה
אויף יעדן לעבעדיקן באַשעפעניש נאָר דעמאָלט, ווען עס וועט
פולשטענדיק רייף ווערן און זיין געצוווּנגען צו נעמען אַ זעלב-
שטענדיקן אָנטייל אינם קאַמף פאַר זיין עקזיסטענץ. דערפאַר
וועלן די ביידע פאַקטאָרן האָבן גאָר אַן אומבאַדייטנדע השפעה
אויף אַ וועלכן עס איז אָרגאַן אין זיין פריען עלטער. דערמיט
דערקלערט זיך, וואָס אין די ערשטע יאָרן ווערט דער אָרגאַן
נישט קלענער און ער פאַלט נישט אַריין אין אַ שווינדזוכט.

אָט אַזוי למשל זענען ביי אַ קעלבל פאַראַן אינם אוי-
בערשטן געביס פאָדערשטע ציין, וואָס שניידן זיך אָבער פונ-
דעסטוועגן קיינמאָל נישט אויס. די דאָזיקע ציין האָט דאָס קעלבל
באַקומען בירושה פון גאָר אַן אַלטן זיידן זיינעם, וואָס האָט גע-

האָט גוט אַנטוויקלטע ציין. מיר קענען אָננעמען, אַז אַדאַנק דעם, וואָס מ׳האָט די דאָזיקע ציין נישט געברויכט, האָבן זיי זיך כּסדר פאַרקלענערט און אין משך פון אַ גאַנצער ריי דורות זענען זיי אַרויסגעשטויסן געוואָרן ביים דערוואַקסענעם בעל-חיים; יואָרים כּדי צו עסן די שפּייז האָבן זיך פולשטענדיק גוט צוגעפּאַסט די צונג און דער גומען אָדער די ליפּן, און דאָס אַלץ איז געשעען מיט דער הילף פון נאַטירלעכן אָפּקלייב.

ביים קעלבעלע זענען די דאָזיקע ציין נישט אַרונטערגעפאַלן אינטערן איינפלוס פון אָפּקלייב-פּראָצעס, און לויטן פּרינציפּ פון איבערגעבן בירושה געוויסע אייגנאַרטיקייטן אויף דער זעלבער אַנטוויקלונגס-שטופע, באַקומט עס זיי ביזן היינטיקן טאָג כּסדר בירושה. אויב מיר זאָלן זיך האַלטן ביים שטאַנדפּונקט, אַז יעדעס אָרגאַנישע באַשעפעניש שטעלט פאָר צוזאַמען מיט אַלע זיינע באַזונדערע טיילן אַ פּראָדוקט פון אַ באַזונדערן שאַפונגס-אַקט, וועט פאַר אונדז בלייבן פולשטענדיק נישט אויפגעקלערט דער פאַקט, וואָס גאָר אָפט באַגעגנט מען אָרגאַנען, וועלכע טראָגן אויף זיך אַ קלאָרן אויסגעדריקטן חותם פון אומנוצלעכקייט, ווי למשל די פאָדערשטע ציין פון אַ קעלבל, וואָס שניידן זיך קיינמאָל נישט, אָדער די צעקנייטשטע פליגל, וואָס זענען באַהאַלטן אונטער די צוזאַמענגעוואָקסענע פליגל פון אַסך אינזעקטן.

מיר קאָנען זאָגן, אַז די נאַטור האָט געזאָרגט וועגן דעם, אַז מיט דער הילף פון די רודימענטאַרע אָרגאַנען, פון די עמבריאָנאַלע און אייגנאַרטיקע פאַרוואַנדלונגען, זאָל פאַר אונדז אַנטפּלעקט ווערן דער פּלאַן פון איר טעטיקייט, מיר אָבער זענען צופיל בלינד, כּדי דאָס צו זען...

מ.

* * *

אַזוי ווי מיינע געדאַנקען און אויספירן זענען אָפט איבערגעגעבן געוואָרן אין אַ פאַלשן ליכט, און אַזוי ווי ס׳איז אַרויסגעזאָגט געוואָרן דער געדאַנק, אַז איך מאַך אָפּהענגיק די ענדערונג פון מין אויסשליסלעך פון נאַטירלעכן אָפּקלייב, דערלויב איך מיר דערויף צו באַמערקן, אַז אין דער ערשטער אויסגאַבע פון מיין אַרבעט און אויך אין אַנדערע אויסגאַבן, האָב איך אינם סוף פון מיין אַריינפיר אַרויסגעזאָגט פאָלגנדן געדאַנק: „איך בין איבערצייגט, אַז דער נאַטירלעכער אָפּקלייב איז געווען דער הויפּט-פאַקטאָר, הגם נישט דער איינציקער, וואָס האָט גורם געווען די ענדערונג פון די לעבנס-פאָרמען”.

די דאָזיקע ווערטער מיינע האָבן אָבער קנאַפּ געהאָלפן. אַ פאַלשער פשט לאָזט זיך אַזוי גיך נישט אָפּפרעגן, כּל זמן מ׳האָלט אים אין איין איבערחזרן. די געשיכטע פון דער ווייסנשאַפט לערנט אונז אָבער, אַז צום גליק האַלט אַזאַ פשט זיך נישט לאַנג.

צי קאָן מען אָננעמען, אַז אַ פאַלשע טעאָריע זאָל דערקלערן פאַרשידענע באַדייטנדע גרופּן פון די אויבן אויסגערעכנטע פאַקטן אויף דעם זעלבן באַפרידיקנדיקן אופן, ווי דאָס טוט מיין טעאָריע פון נאַטירלעכן אָפּקלייב. אין דער לעצטער צייט האָט מען מיר פאָרגעוואָרפן, אַז די אויספירן, וואָס זענען געבויט אויף אַזאַ באָדן, זענען נישט גענוג באַגרינדעט; איך האָב אָבער אָנגעווענדעט אינם געגעבענעם פאַל דעם זעלבן מעטאָד,

וואָס ווערט געברויכט ביים אורטיילן וועגן געווײנלעכע געשעענישן אין לעבן, און גאָר אָפּט באַנוצן זיך מיט אים די גרעסטע נאַטור-פאָרשער.

אויף אַזאַ אופן איז מען דערגאַנגען צו דער עטער-טעאָריע פון ליכט, און די טעאָריע, אַז די ערד דרייט זיך אַרום איר אַקס איז ביז דער לעצטער צייט אויך נישט באַוויזן געוואָרן מיט אַ דירעקטן באַווייז. אויב איר וועט דערויף ענטפערן, אַז די וויסנשאַפט האָט ביז איצט נישט באַלויכטן אַ פּיל העכערן פּראָבלעם. און נעמלעך דעם תוך אָדער אָפּשטאַמונג פון לעבן, וועט דאָס זיין אַן אומבאַגרינדעטער פאָרוואורף.

ווער וואָלט למשל געקאָנט דערקלערן, וואָס עס איז אַזוינס דער תמצית פון דער גראַוויטאַציע-קראַפט? הגם לייבניץ האָט אַמאָל באַשולדיקט ניוטאָנען, אַז ער האָט אַריינגעפירט אין דער פילאָזאָפיע „פאַרבאָרגענע אייגנשאַפטן און וווּנדער“, פונדעסטוועגן נעמען מיר אָן שום באַוואָרענישן אָן די רעזולטאַטן, וואָס דרינגען אַרויס פונם דאָזיקן אומבאַקאַנטן גראַוויטאַציע-עלעמענט.

איך קאָן בשום אופן נישט מסכים זיין, אַז די מיינונגען, וואָס זענען אַרויסגעזאָגט געוואָרן אין דאָזיקן בוך, באַליידיקן וועמעס עס איז רעליגיעזע געפילן. אויב מיר וועלן זיך דערמאָנען, אַז די גרעסטע דערפינדונג, וואָס איז ווען עס איז געמאַכט געוואָרן דורך אַ מענטש, און נעמלעך, דאָס גראַוויטאַציע-געזעץ, האָט אויך געהאַט אויסצושטיין אָנפאַלן מצד לייבניצן, „מחמת דעם, וואָס עס גראָבט אונטער דעם אָנזען פון דער נאַטור-רעליגיע און פאַרלייקנט די רעליגיע, וועלכע איז אַ געטלעכע אַנטפּלעקונג“, — קאָן אונז דער דאָזיקער פאַקט באַרויקן, וואָרים דערפון איז צו זען, אַז אַזעלכע אָנפאַלן האָבן נישט קיין לאַנגן קיום.

אַ באַקאַנטער שריפטשטעלער און אַ גייסטלעכער האָט אַמאָל צו מיר געשריבן, אַז „ער האָט זיך ביסלעכווייז אויסגעלערנט צו באַגרייפן, אַז דער געדאַנק וועגן דער באַשאַפונג פון אייניקע הויפּט-טיפּן, וואָס זענען פעיק זיך אַליין פון זיך צו אַנטוויקלען און שאַפן אַנדערע פאָרמען, רופט אַרויס אין

אונז די זעלבע דערהויבענע פאָרשטעלונג וועגן דער גאָטהייט, ווי דער געדאַנק, אַז גאָט האָט זיך כסדר געניטיקט אין נייע שעפערישע אַקטן כדי אויסצופילן די בלויזן, וואָס זענען אַנטשטאַנען אונטער דער ווירקונג פון די געזעצן, וועלכע זענען דורך אים אַליין פעסטגעשטעלט געוואָרן.”

אָבער פאַרוואָס, וועט איר מיך פרעגן, האָבן כמעט אַלע אָנגעזעענע נאַטור-פאָרשער און געאָלאָגן ביז צו דער לעצטער צייט אָפּגעפרעגט די דאָזיקע מיינונג וועגן דער פאַרענדערלעכקייט פון די מינים? מ׳קאָן דאָך נישט באַהויפּטן, אַז די אָרגאַנישע באַשעפענישן אונטערליגן נישט אין ווילדן נאַטירלעכן צושטאַנד קיין שום ענדערונגען. מ׳קאָן נישט אויפווייזן, אַז די פּראָפּאָרציע פון די ענדערונגען שטעלט פאָר מיט זיך אין משך פון אַ לאַנגער צייט אַ געוויסע באַשטימטע און באַגרענעצטע גרויס.

ביז איצט איז נישט אָנגעמערקט געוואָרן און ס׳קאָן אויך נישט אָנגעמערקט ווערן אַ באַשטימטע דיפערענץ צווישן אַרטן און קלאָר אויסגעדריקטע וואַריאַציעס. מ׳קאָן נישט באַהויפּטן, אַז ביי אַ קרייצונגס-פּראָצעס זענען די אַרטן, אָן אויסנאַם, אומפרוכטבאַר, און די וואַריאַציעס — אומבאַדינגט פרוכטבאַר. מען קאָן אויך נישט באַהויפּטן, אַז די אומפרוכטבאַרקייט שטעלט פאָר מיט זיך אַ באַזונדערע מעלה און איז אַ צייכן, אַז דאָס געגעבענע בעל-חיים איז באַשאַפן געוואָרן.

דער גלויבן, אַז די אַרטן שטעלן פאָר מיט זיך אומגעענדערטע פּראָדוקטן, איז געווען כמעט אומפאַרמיידלעך אַזוי לאַנג, ביז וואַנען ס׳האָט אָנגעהאַלטן די אָנשויונג, אַז די ערד האָט אַ געשיכטע פון קוים טויזנטער יאָרן. איצט, ווען מיר ווייסן, ווי אַלט עס איז די געשיכטע פון דער ערד, זענען מיר זייער גענייגט מודה צו זיין אָן שום באַווייזן, אַז די געאָלאָגישע דאָקומענטן זענען פולשטענדיק און אָן בלויזן, און ווען די אַרטן וואָלטן געמוזט דורכמאַכן געוויסע ענדערונגען, וואָלטן מיר אין די דאָזיקע דאָקומענטן געפונען אַ קלאָרן באַווייז פון די דאָזיקע ענדערונגען.

אָבער מיר זענען הויפּטזעכלעך נישט גענייגט צו אָנערקענען די מעגלעכקייט, אַז איין מין זאָל קאָנען געשאַפן ווערן דורך אַן אַנדערן, אַ מער אויסגעצייכנטן, וואָרים מיר נעמען אָן מיט גרויס באַוואָרעניש די מעגלעכקייט פון באַדייטנדע ענדערונגען, כּל זמן מיר האָבן נישט קיין ידיעה וועגן די צווישנגלידערדיקע שטופן. דאָ אַנטשטייט פאַר אונז די זעלבע שוועריקייט, מיט וועלכער עס האָבן זיך נערעכנט די געאָלאָגן דעמאָלט, ווען לייעל איז דער ערשטער אַרויסגעטרעטן מיט דער באַהויפּטונג, אַז די קאָנטינענטאַלע באַרג-רוקנס און די גרויסע טאָלן האָבן זיך געבילדעט אונטער דער ווירקונג פון די זעלבע קרעפטן, וואָס זייער טעטיקייט קאָנען מיר באַאָבאַכטן נאָך ביים היינטיקן טאָג.

אונזער שׂכל איז נישט בכּוח צו באַגרייפן אינם גאַנצן פאַרנעם דעם אויסדרוק „אַ מיליאָן יאָרן". ער קאָן נישט אויסרעכענען און באַנעמען די גרויס פון די רעזולטאַטן, וואָס דרינגען אַרויס אונטער דער ווירקונג פון אָן אַ שיעור קליינטשיקע פאַרענדערונגען אין משך פון אומצייליקע הורות.

הגם איך בין פולשטענדיק איבערצייגט אין דער ריכטיקייט פון די מיינונגען, וואָס זענען אַרויסגעזאָגט געוואָרן אין דאָזיקן ווערק, האָב איך פונדעסטוועגן קנאַפּ האָפענונג, צי מיר וועט אַמאָל געלינגען איבערצייגן אין דעם די דערפאַרענע נאַטור-פאָרשער; אָבער צום באַדויערן איז זייער שׂכל איבערנעפולט מיט אַ גאַנצער ריי פאַקטן, וואָס ווערן דורך זיי באַטראַכט פון אַ שטאַנדפּונקט, וואָס איז אין אַ פולשטענדיקער סתירה מיט מיינע אידעען.

ס'איז זייער לייכט צו פאַרדעקן אונזער עם-הארצות מיט אויסדריקן, ווי למשל „שעפערישער פּלאַן", „איינציקייט פון טיפּ" און ד. גל. טראַכטנדיק דערביי, אַז מיר גיבן אַ נעווויסע דערקלערונג, בעת אין דער אמתן חזרן מיר איבער בלויז פאַקטן. דער, וואָס איז גענייגט פון דער נאַטור צוצושרייבן אַ גרעסערן ווערט די נישט אויפגעקלערטע מניעות, איידער אויפצוקלערן אַ

באַשטימטע קאַטעגאָריע פֿאַקטן, דער איז אַן אומבאַדינגטער קעגנער פון מיין טעאָריע.

אויף אייניקע געציילטע נאַטור-פֿאָרשער, וואָס זענען אינטעליגענטער און טיפער און וועלכע האָבן שוין פון פריער געצווייפלט אין דער אומפאַרענדערלעכקייט פון די מינים, וועט דאָס דאָזיקע בוך, וואָרשיינלעך מאַכן אַ געוויסן איינדרוק. אָבער איך טראַכט מיט בטחון וועגן דער צוקונפט, ווען עס וועלן אויפקומען יונגע נאַטור-פֿאָרשער, וועלכע וועלן שטרעבן צו גיין פאָרויס און זיי וועלן זיין אימשטאַנד אַרויסצוגעבן אַן אומפּאַרטייאישן, אָביעקטיוון אורטייל וועגן דעם דאָזיקן ענין.

יעדער, וואָס איז גענייגט אָנצונעמען דעם שטאַנדפונקט, אַז די מינים אונטערליגן געוויסע ענדערונגען, וועט מיט זיין אויפריכטיקער אָנערקענונג פון דאָזיקן שטאַנדפונקט, טון אַ גרויסע טובה דער וויסנשאַפט, וואָרים נאָר אויף אַזאַ וועג וועט מען ביסלעכווייז קאָנען אויסוואָרצלען די פֿאָראורטיילן, וועלכע דער דאָזיקער פּראָבלעם האָט צו באַקעמפן.

אייניקע אָנגעזעענע נאַטור-פֿאָרשער האָבן מיט אַ קורצער צייט צוריק אויסגעדריקט דעם געדאַנק, אַז אַסך אַרטן אין יעדער משפחה שטעלן נישט פֿאָר מיט זיך קייןווירקלעכע אַרטן, און להיפך, אַנדערע אַרטן זענען ווירקלעכע, ד. ה. זעלבסטשטענדיק געשאַפענע אַרטן. מיר קומט עס פֿאָר חדושלעך, ווי אַזוי מ׳קאָן קומען צו אַזאַ אויספיר. די זעלבע נאַטור-פֿאָרשער זענען מודה, אַז אַ סך פֿאָרמען, וואָס זענען דורך זיי באַטראַכט געוואָרן ביז צו דער לעצטער צייט, ווי ספּעציעלע פּראָדוקטן און וועלכע ווערן אַפילו ביים היינטיקן טאָג באַטראַכט דורך דער מערהייט פון די נאַטור-פֿאָרשער, ווי אַזעלכע, (ד. ה. אַזעלכע פֿאָרמען, וואָס פֿאַרמאָגן אַ קלאָר אויסגעדריקטן כאַראַקטער פון אַ מין), האָבן זיך אַנטוויקלט אַדאַנק פֿאַרשידענע ענדערונגען. און אין דער זעלבער צייט ווילן זיי נישט איבערטראָגן די דאָזיקע אָנשויונג אויף אַנדערע פֿאָרמען, וואָס אונטערשיידן זיך אין אַ גאַנץ קליינער מאָס פון די דאָזיקע אור-שפּרונגלעכע פֿאָרמען. אָבער נישט געקוקט דערויף באַהויפּטן זיי נישט, אַז

זיי קאָנען פעסטשטעלן אָדער אַרויסזאָגן אַ געוויסע השערה וועגן דעם, וועלכע לעבנס-פאָרמען זענען אורשפּרונגלעך באַשאַפן געוואָרן און וועלכע זענען אַנטשטאַנען אונטער דער ווירקונג פון צווייטרייאיקע געזעצן.

אין איין פאַל האַלטן זיי, אַז עס זענען פאָרגעקומען ענדערונגען און אין אַנדערן פאַל — וואַרפן זיי אָפּ די דאָזיקע אָנשויונג, און ווייזן לחלוטין נישט אָן אויף די סיבות, וואָס דאַרפן כלומרשט באַגרינדן דעם דאָזיקן אונטערשיד אין ביידע פאַלן. איך וועל נאָך דעם דאָזיקן פאַקט נישט איינמאָל ציטירן, ווי אַן אייגנאַרטיקע אילוסטראַציע פון טעמפּקייט און בלינדקייט.

צי מיינען זיי טאַקע ווירקלעך, אַז אין אַ סך מאמענטן פון דער געשיכטע פון אונזער פּלאַנעט, פלעגן די אַטאָמען פון באַשטימטע עלעמענטן באַקומען אַ באַפעל זיך צו פאַרייניקן איינער מיטן אַנדערן כדי צו שאַפן לעבעדיקע געוועבן? צי האַלטן זיי זיך ביי דער מיינונג, אַז יעדער שעפערישער אַקט האָט געשאַפן בלויז איין אינדיווידואום, אָדער — אַ סך אינדיווידן? צי זענען די אַלע אומצייליקע אַרטן פון געוויקסן און חיות געשאַפן געוואָרן אין דער געשטאַלט פון זאָמען און אייער, אָדער זיי זענען געשאַפן געוואָרן ווי דערוואַקסענע אינדיווידן? און צי זענען זיי — דאָס דאָזיקע איז באַזונדערס נוגע די זויגחיות — באַשאַפן געוואָרן מיט אַלע פאַלשע סמנים פון דערנערן זיך אין דער מאַמעס בויך?

ס'קאָן זיין, אַז אויף אייניקע פון די דאָזיקע פראַגן וועלן זיי קאָנען געבן אַן ענטפער, זיי, וואָס גלויבן אין דער באַשאַפונג פון געציילטע אורשפּרונגלעכע פאָרמען אָדער פון אַן אַנדער וועלכער עס איז איינציקער פאָרם פון אָרגאַניזמען. פאַרשידענע שרייבער האָבן זיך באַמיט אונז איבערצוצייגן, אַז מען קאָן פונקט אַזוי לייכט גלויבן אין דער באַשאַפונג פון מיליאָנען באַשעפענישן, ווי פון איין באַשעפעניש. אָבער דער פילאָזאָפישער כלל וועגן „דער גאָר אומבאַדייטנדער האַנדלונג”, וואָס איז פעסטגעשטעלט געוואָרן דורך מאָפּערטוי, צווינגט אונז אָנצונעמען אַ גאַנץ קליינע צאָל. און אויף יעדן פאַל קאָנען מיר

נישט גלייבן אין דעם, אַז אַ יין איינציקער באַשעפער זאָל אין יעדן גרויסן קלאַס האָבן באַשאַפן אַן אומגעהייערע צאָל באַשעפּענישן, וואָס זאָלן זיך אויסצייכענען מיט אַנזעעוודיקע און גלייכצייטיק אילוזאָרישע סמנים פון אַן אַלגעמיינער אָפּשטאַמונג.

מיר איז פריער אויסגעקומען צו רעדן מיט אַ סך נאַטור־פאָרשער וועגן דער עוואָלוציע־אידעע, און איך האָב קיין איין מאָל נישט באַמערקט, אַז זיי זאָלן זיך באַציען ערנסט צו דער דאָזיקער טעמע. וואַרשיינלעך האָבן שוין איייניקע פון זיי נאָך דאַמאָלט געגלויבט אין דער עוואָלוציע, נאָר אָדער זיי האָבן געשוויגן, אָדער זיי האָבן זיך אויסגעדריקט אַזוי צווייידייטיק, אַז ס'איז זיי זייער שווער געווען צו פאַרשטיין. איצט האָט זיך די לאַגע אינגאַנצן געענדערט, און כמעט אַלע נאַטור־פאָרשער אָנערקענען דעם פּרינציפּ פון דער בהדרגהדיקער אַנטוויקלונג. אָבער אַפילו איצט טראַכטן איייניקע נאַטור־פאָרשער, אַז די אַרטן האָבן פּלוצלינג אַרויסגעגעבן פון זיך פולשטענדיק נייע און אויסגעצייכנטע פאָרמען, און דאָס דאָזיקע איז געשען מיט דער הילף פון נישט אויפגעקלערטע מיטלען.

אָבער ווי איך האָב שוין אויפגעוויזן, קאָן מען קעגן דער טעאָריע פון באַדייטנדע און אומגעריכטע ענדערונגען אַרויסטרעטן מיט גאָר וואָגיקע אַרגומענטן. פון וויסנשאַפטלעכן שטאַנדפונקט קאָן מען פון דער היפּאָטעזע, אַז די נייע פאָרמען האָבן אומגעריכט, אויף אַן אומפאַרשטענדלעכן וועג זיך אַנטוויקלט פון אַלטע פאָרמען, האָבן נישט קיין סך מער נוצן, ווי פון דער אַלטער טעאָריע, וואָס האָט געגלויבט, אַז די מינים זענען אַנטשטאַנען פון אַש און פון שטויב.

מ'וואָלט מיר געקאָנט שטעלן אַ פראַגע, אויף וועלכע געביטן איך טראָג איבער מיין לערע וועגן דער ענדערונג פון די מינים. ענטפערן אויף דער דאָזיקער פראַגע איז זייער שווער, ווארים וואָס מער פאַרשידנאַרטיקער עס זענען די פאָרמען, וועלכע ווערן דורך אונז אויסגעפאָרשט, אַלץ ווייניקער אַרגומענטן קאָן מען ברענגען לטובת זייער אַלגעמיינער אָפּשטאַמונג און אַלץ ווייניקער איבערצייגונגס־קראַפט קאָנען זיי האָבן פאַר אונז.

אָבער געוויסע זייער וואָגיקע אַרגומענטן פאַרשפרייטן זיך זייער ווייט.

אַלע גלידער פון גאַנצע קלאַסן קאָנען פאַרייניקט ווערן איינס מיטן אַנדערן אַ דאַנק אַ געוויסער קרובהשאַפט און איינגעטיילט ווערן אין גרופן לויט איין און דעם זעלבן פּרינציפּ, דערביי זענען די גרופן אונטערגעוואָרפן די אַנדערע גרופן. לעצטנס זענען גאָר אָפט אויסגעגראָבן געוואָרן רעשטלעך, וואָס זענען אימשטאַנד אויסצופילן די באַדייטנדע בלויזן צווישן די עקזיסטירנדיקע רייען פונם גאַנצן סיסטעם.

גאָר אָפט באַווייזן אונז די רודימענטאַרע אָרגאַנען, אַז ביי אַ גאָר אַלטן פאָרשטייער פון דעם מין זענען די דאָזיקע אָרגאַנען געווען פולשטענדיק אַנטוויקלט. די אָנוועזנהייט פון די דאָזיקע אָרגאַנען זאָגט אין געוויסע פאַלן עדות, אַז די יורשים פון אַ געוויסן פּראָטאָפּלאַסט האָבן אין משך פון אַ סך דורות דורכגעמאַכט באַדייטנדע ענדערונגען.

געוויסע אָרגאַנען זענען ביי גאַנצע קלאַסן געבויט לויט איין און דעם זעלבן פּלאַן, און אין דער פריער עלטער זענען די עמבריאָנען גאָר ענלעך צו זיך. דערביבער איז ביי מיר קיין שום ספק נישט, אַז די טעאָריע פון דער אַלגעמיינער אָפּשטאַמונג נעמט אַרום אַלע אברים פון איין און דעם זעלבן קלאַס אָדער פון איין און דעם זעלבן געביט. מיר דוכט זיך, אַז די בעלי־חיים און אויך די געוויקסן קומען אַרויס אינגאַנצן פון אַ פיר אָדער פינף גרונט־פאָרמען.

שטיצנדיק זיך אויף דער דאָזיקער אַנאַלאָגיע וואָלט איך געגאַנגען פיל ווייטער, און איך וואָלט נעמלעך אַרויסגעזאָגט די מיינונג, אַז אַלע געוויקסן און בעלי־חיים שטאַמען נאָר פון איין גרונט־פאָרם. אָבער די אַנאַלאָגיע קאָן אַריינפירן אין אַ טעות. פונדעסטוועגן פאַרמאָגן אַלע לעבעדיקע באַשעפענישן אַ סך געמיינזאַמע שטריכן אין זייער כעמישן באַשטאַנד, ביינער־געביי, אין די געזעצן פון וווקס, ווי אויך אין זייער רעאַגירן אויף פאַרשידענע שעדלעכע איינפלוסן.

מיר קאָנען דאָס דאָזיקע למשל אָבסערווירן אויף אַזאַ

אומפּאַדייטנדער דערשיינונג, וואָס איין און דער זעלבער כּח ווירקט אויף געוויקסן און בעל־חיים אויפן זעלבן אופן און מיט דער זעלבער קראַפט. ביי אַלע אָרגאַנישע באַשעפענישן, מיטן אויסנאַם אפשר פון אייניקע, וואָס שטייען אויף אַ גאָר נידעריקער אַנטוויקלונג־מדרגה, איז דער באַפרוכפּערונגס־אַקט, דוכט זיך, אין תּוך גענומען זייער ענלעך. ביי זיי איז די עמבריאָן־סובסטאַנץ, אויף וויפיל עס איז ביז איצט באַקאַנט, ענלעך איינע צו דער אַנדערער. דערפון נעמט זיך, וואָס יעדעס אָרגאַנישע באַשעפעניש קומט אַרויס פון איין געמיינזאַמען וואָרצל.

און אויב מיר זאָלן זיך אפילו אָפּשטעלן אויפן פאַקט, אַז די אָרגאַנישע באַשעפענישן צעטיילן זיך אויף צוויי וועלטן, און נעמלעך אויף דער וועלט פון געוויקסן און פון חיות, וועלן מיר אויך דאָ באַגעגענען אייניקע נידעריקערע פאָרמען, וואָס געפינען זיך לויט זייערע אייגנשאַפטן אין סאַמע מיטן פון די דאָזיקעביידע וועלטן, אַזוי אַז די נאַטור־פאָרשער זענען מחולק צווישן זיך, צו וואָס פאַר אַ וועלט פאַרעכענען די דאָזיקע פאָרמען.

פּראָפעסאָר א. גרעי האָט באַמערקט, אַז „די ספּערמע און די רעפּראָדוקטיווע אָרגאַנען פון געוויסע אומפּולקאָמע וואַסער־געוויקסן פירן לכתּחילה אַ שטייגער לעבן, וואָס איז כאַראַקטעריסטיש פאַר בעלי־חיים, און ערשט דערנאָך הייבן זיי אָן צו פירן אַ קלאָר־אויסגעדריקט עקזיסטענץ פון אַ געוויקס". אין הסכּם מיטן פּרינציפּ פון נאַטירלעכן אָפּקלייב, וואָס פירט צו דעם פונאַנדערגיין זיך פון די אייגנשאַפטן, קומט אונז פאָר ווי וואָרשיינלעך, אַז פון אַזעלכע צווישנגלידערדיקע פאָרמען האָבן זיך אַנטוויקלט ביידע וועלטן, סיי די וועלט פון געוויקסן, סיי די וועלט פון בעלי־חיים.

און אויב מיר זאָלן דאָס אָנערקענען, מוזן מיר אויך מודה זיין, אַז אַלע אָרגאַנישע באַשעפענישן, וואָס האָבן אַמאָל ווען עס איז עקזיסטירט אויף דער ערד, שטאַמען פון איין געמיינזאַמער גרונט־פאָרם. אָבער דער דאָזיקער אויספיר שטיצט זיך הויפּטזאַכלעך אויף אַן אַנאַלאָגיע און דעריבער איז נישט וויכטיק, צי איר וועט אים יאָ אָדער נישט אָנערקענען...

* *
*

אויב מיר זענען איבערצייגט, אַז אַלע עקזעמפּלאַרן פון איין אַרט און אַלע אַרטן פון דעם גרעסטן טייל פאַמיליעס, וואָס געפינען זיך אין אַ נאָענטער קרובהשאַפט צווישן זיך, זענען אויפגעקומען אין אַ גאָר נישט ווייטער פאַרגאַנגענהייט פון איין אַלגעמיינעם פּראָטאָפּלאַסט און האָבן זיך פאַרשפּרייט איבער דער ערד, ווי קינדער פון איין משפחה; אויב מיר וועלן זיך נאָך בעסער באַקענען מיט די סיבות, וואָס חאָבן געהאַט אַ גינסטיקן איינפלוס אויף דידאָזיקע אַרטן בעת זייער פאַרשפּרייטונג — דעמאָלט וועט דאָס ליכט, וואָס די געאָלאָגיע האָט געוואָרפן און וואַרפט איצט אויף דער פראַגע וועגן די פריערדיקע ענדערונגען פון קלימאַט און פאַרהעלטעניש צו דער אויבער־פלאַך פון די ערד־קאָנטינענטן, אויף אַ וווּנדערלעכן אופן אונז געבן די מעגלעכקייט אויסצופאָרשן די לעבנס־פּאַסירונגען פון די אַמאָליקע ערד־איינוווינער. שוין ביים איצטיקן מאָמענט איז דער פאַרגלייך צווישן די ים־איינוווינער פון צוויי אַנטקעגנאיבערדיקע ברעגעס פון אַ געוויסן קאָנטינענט און די טראַנספּאָרט־מיטלען פון די פאַרשידנאַרטיקע באַוווינער פון סאַמע קאָנטינענט, נישט אימשטאַנד צו באַלויכטן די פראַגע וועגן דער אַלטער געאָגראַפיע.

די איידעלע געאָלאָגיע וועט אָבער צוליב די אויסערגעוויינלעכע בלויזן פון אירע דאָקומענטן ווייניק וואָס פאַרלירן פון איר גלאַנץ.

די ערד־שיכטן מיט די אָרגאַנישע איבערבלייבענישן, וואָס געפינען זיך אין איר דאַרף מען באַטראַכטן, נישט ווי אַ גלענצנד

איינגעאָרדנטן מוזיי, ווי אַלץ געפינט זיך אויף זיין אָרט, גאָר ווי אַ צופעליקע אָרעמע קאָלעקציע, ווי אַלע זאַכן פלעגן אַריינגעטראָגן ווערן בלויז פון צייט צו צייט. די שיכטן פון יעדער באַדייטנדער עפּאָכע, וואָס אַנטהאַלטן אויסגראָבונגען, זענען אַ רעזולטאַט פון אויסערגעוויינלעך גינסטיקע באַדינגונגען, און די פּוסטע בלויזן, וואָס געפינען זיך צווישן די פעריאָדן-שיכטן, וואָס זענען געקומען איינס נאָכן אַנדערן, אַנטשפּרעכן אומגעהייערע צייט-פעריאָדן.

פונדעסטוועגן זענען מיר אין אַ געוויסער מאָס אימשטאַנד אויסצומעסטן די גרויס פון די דאָזיקע עפּאָכעס, פאַרגלייכנדיק די פריערדיקע אָרגאַנישע פאָרמען מיט די, וואָס קומען נאָך זיי. אין הסכם מיט די געזעצן וועגן דעם סדר פון די אָרגאַנישע ברואים, דאַרפן מיר זיין זייער פאָרזיכטיק אין אונזערע פרוּוון צו באַטראַכטן צוויי סיסטעמען, וואָס אַנטהאַלטן נישט קיין גרעסערע צאָל פון די זעלבע אַרטן, ווי גלייכצייטיקע דערשיינונגען. די אַרטן זענען אַנטשטאַנען און אומגעקומען ווי אַ רעזולטאַט פון לאַנגזאַם ווירקנדיקע כוחות, וואָס ווירקן נאָך אַפילו ביים היינטיקן טאָג, און נישט ווי אַ רעזולטאַט פון וווּנדערבאַרע שעפערישע פּראָצעסן.

חוץ דעם איז די וויכטיקסטע סיבה פון אָרגאַנישע ענדערונגען, און נעמלעך די געמיינזאַמע באַציִונגען צווישן די אָרגאַניזמען — (און ווי אַ פועל-יוצא פון די דאָזיקע געמיינזאַמע פאַרהעלטענישן איז די פאַרפולקאָמונג פון איין אָרגאַניזם גורם די דערהייבונג אָדער די ירידה פון אַן אַנדערן), — כמעט פולשטענדיק אומאָפּהענגיק פון די ענדערונגען פון די פיזישע פאַרהעלטענישן, דערביי האָבן די ענדערונגען פון די פיזישע פאַרהעלטענישן געקאָנט פאַרקומען אינגאַנצן אומגעריכט.

און אויב דאָס איז יאָ אַזוי, קאָן די פאַרענדערונגס-שטופע פון די אויסגעגראָבענע ברואים צווישן צוויי סיסטעמען דינען, ווי אַ גלענצנדער מאָסשטאַב, כדי פעסטצושטעלן דעם צייט-פעריאָד, וואָס טיילט אָפּ איין סיסטעם פון אַנדערן. מיר טאָרן אָבער נישט איבערשאַצן דעם דאָזיקן מאָסשטאַב, וואָס איז דורך אונז גענומען געוואָרן פון די אָרגאַנישע ענדערונגען. און אין

דער אמתן האָבן אַסך ערטן, וואָס האָבן געלעבט צוזאַמען אין גרויסע מאַסן, געקאָנט אַ לאַנגע צייט פאַרבלייבן אומגעענדערט, און אין דער זעלבער צייט האָבן אַ גאַנצע ריי ענלעכע ערטן, וואָס האָבן זיך איבערגעטראָגן אין אַנדערע געגנטן און אַריינגעטרעטן אין אַ קאַמף מיט נייע שונאים, געקאָנט דורכמאַכן פאַרשידענע ענדערונגען.

איך זע, ווי אין דער ווייטער צוקונפט עפענען זיך אויף ברייטע האָריזאָנטן פאַר נייע, גאָר וויכטיקע אַנטדעקונגען. די פּסיכאָלאָגיע וועט זיך בלי-ספק שטיצן אויף דער סאָליד באַאַרבעטער הנחה פון הערבערט ספּענסער, אַז יעדע אייגנשאַפט קאָן נאָר בהדרגהדיק דעראָבערט ווערן. אַ נייע ליכט וועט פאַלן אויף דער אָפּשטאַמונג און די געשיכטע פון דער מענטשהייט.

פיל אָנגעזעענע שריפטשטעלער זענען דוכט זיך פולשטענדיק צופרידן מיט דער אָנשויונג, אַז יעדע אַרט איז באַשאַפן געוואָרן אומאָפּהענגיק פון דער אַנדערער. דער געדאַנק, אַז די אַנטשטייונג און דער אונטערגאַנג פון די אַמאָליקע און איצטיקע ערד-איינוווינער איז אָפּהענגיק פון צווייטראַנגיקע סיבות, וואָס זענען ענלעך צו די סיבות, וועלכע באַשטימען די געבורט און דעם טויט פון דעם יחיד, איז לויט מיין מיינונג פולשטענדיק אין הסכם מיט די אַלגעמיינע געזעצן וועגן דער מאַטעריע.

אויב איך באַטראַכט אַלע באַשעפענישן נישט ווי באַזונדערע שאַפונגס-פּראָדוקטן, נאָר ווי די נאָכגייער פון אייניקע געציילטע פּראָטאָפּלאַסטן, וואָס האָבן שוין עקזיסטירט מיט טויזנטער יאָרן צוריק פאַר דער קעמברישער עפּאָכע, דוכט זיך מיר, אַז דערמיט פאַראיידל איך די דאָזיקע באַשעפענישן. און אויב מ'זאָל אורטיילן אויפן סמך פון דער פאַרגאַנגענהייט, קאָן מען מיט אַ רויק געוויסן אָננעמען, אַז קיין איינע פון די איצט עקזיסטירנדיקע אַרטן וועט נישט איבערגעבן אירע צוקונפטיקע יורשים אירע אַלע אייגנשאַפטן אין אַ נישט געענדערטער פאָרם.

בכלל וועלן נאָר אַ גאַנץ קליינע צאָל ערטן, וואָס לעבן ביים היינטיקן טאָג האָבן יורשים אין דער ווייטער צוקונפט, וואָרים דער איבערגרופּירונגס-כאַראַקטער פון אַלע אָרגאַנישע

באַשעפעניש אין געוויסע סיסטעמען לערנט אונז, אַז די גרעסטע צאָל אַרטן אין יעדער משפחה און אַלע אַרטן פונם גרעסטן טייל פאַמיליעס, האָבן נישט איבערגעלאָזט נאָך זיך קיין יורשים און זענען אינגאַנצן אומגעקומען. מיר קאָנען וואַרפן אַ נביאשן בליק אויף דער צוקונפט און פאָרויסזאָגן, אַז די גאָר פאַרשפרייטעסטע אַרטן, וואָס האָבן אַ שייכות צו די באַדייטנדע און הערשנדע גרופן פון איין קלאַס, וועלן סוף-כל-סוף איבערלעבן אַנדערע אַרטן און געבן די התחלה פאַר נייע הערשנדע אַרטן. אַזוי ווי אַלע איצט עקזיסטירנדע לעבנס-פאָרמען זענען אין אַ גלייכער ליניע די נאָכגייער פון די פאָרמען, וואָס האָבן געלעבט מיט אַ לאַנגער צייט צוריק פאַרן קעמברישן פעריאָד, קאָנען מיר אויף אַזאַ אופן זיין איבערצייגט, אַז דער רעגלמאָסיקער סדר פון די דורות איז קיינמאָל נישט איבערגעריסן געוואָרן, און אַז קיין שום מבול האָט קיינמאָל נישט פאַרניכטעט די גאַנצע וועלט. מיר קענען מיט אַ רויקן גלויבן קוקן אויף דער צוקונפט, וואָס וועט אויך דויערן אומענדלעך. און אַזוי ווי דער נאַטירלעכער אָפקלייב ווירקט פולשטענדיק לטובת יעטוועדן באַשעפעניש, וועט יעדע ווייטערע קערפערלעכע און גייסטיקע ענדערונג פון די בּרואים אין דער זעלבער מאָס אויך גורם זיין זייער פאַרפולקאָמונג.

עס טוט הנאה, ווען מ׳באַטראַכט אַ שטיק ערד, וווּ ס׳וואַקסן בליענדע געוויקסן פון פאַרשידענע מינים, ווו אין די קוסטעס זינגען פייגעלעך און אין דער לופטן טראָגן זיך אַרום אינזעקטן און אויף דער פייכטער ערד קריכן אַרום ווערים. עס איז אָנגענעם דערביי צו טראַכטן, אַז אָט די אַלע קינסטלעך געשאַפענע לעבנס-פאָרמען, וואָס אונטערשיידן זיך אַזוי שטאַרק איינע פון דער אַנדערער און זענען גלייכצייטיק זייער און זייער אָפּהענגיק פון זיך, זענען געשאַפן געוואָרן דורך געזעצן, וואָס ווירקן אומאויפהערלעך אַרום אונז נאָך ביים היינטיקן טאָג. ווי אַ פועל יוצא פון די דאָזיקע געזעצן, פאַרשטאַנען אין גאָר אַ ברייטן זין זענען: דער וווּקס און די פאַרמערונג; דאָס ירושה-געזעץ, וואָס כאַפּט אַרום כמעט דעם גאַנצן באַגריף פון פאַרמערונג;

די פאַרענדערלעכקייט, וואָס איז אָפּהענגיק פון דער דירעקטער אָדער אומדירעקטער ווירקונג פון די אויסערלעכע לעבנס-באַדינגונגען און פון דעם געברויך אָדער פונם נישט געברויכן אַ געוויסן אָרגאַן; אַ גיכע פאַרמערונג, וואָס פירט צום קאַמף פאַרן קיום און צום נאַטירלעכן אָפּקלייב, ווי צו אַ רעזולטאַט פון דאָזיקן קאַמף; דערביי איז פונם נאַטירלעכן אָפּקלייב אָפּהענגיק די פאַרשפּרייטונג פון די מער באַגאַבטע און דער אונטערגאַנג פון ווייניקער פולקאָמע פאָרמען.

פונם קאַמף אין דער נאַטור, פון די פּראָצעסן פון הונגער און טויט קומען מיר אויף אַזאַ אופן צו אַ העכערן פּראָבלעם, וועלכן מיר זענען אימשטאַנד אַרומצונעמען מיט אונזער שכל, און נעמלעך צום פּראָבלעם פון אַלץ מער פולקאָמע און העכערע באַשעפענישן.

גרויסאַרטיק איז באמת דער פאַקט, וואָס דער באַשעפער האָט אַריינגעבלאָזן די התחלות פונם לעבן, וואָס רינגלט אונז אַרום, נאָר אין איינציקע פאָרמען אָדער אפשר גאָר אין איינאיינציקער פאָרם, און אין דער זעלבער צייט, ווען אונזער פּלאַנעט, אונטערגעוואָרפן די שטרענגע גראַוויטאַציע-געזעצן, האָט אָנגעהויבן זיך צו באַוועגן אַרום דער זון, האָט פון איינפאַכע עלעמענטן זיך אָנגעהויבן צו אַנטוויקלען און אַנטוויקלט זיך ביים היינטיקן טאָג אַן אומענדלעכע ריי פון די וווּנדערבאַרסטע און פּרעכטיקסטע לעבנס-פאָרמען.

מ.

* *
*

אויב מיר זענען איבערצייגט, אַז אַלע עקזעמפלאַרן פון איין אַרט און אַלע אַרטן פון דעם גרעסטן טייל פאַמיליעס, וואָס געפינען זיך אין אַ נאָענטער קרובהשאַפט צווישן זיך, זענען אויפגעקומען אין אַ גאָר נישט ווייטער פאַרגאַנגענהייט פון איין אַלגעמיינעם פּראָטאָפּלאַסט און האָבן זיך פאַרשפּרייט איבער דער ערד, ווי קינדער פון איין משפּחה; אויב מיר וועלן זיך נאָך בעסער באַקענען מיט די סיבות, וואָס האָבן געהאַט אַ גינסטיקן איינפלוס אויף דידאָזיקע אַרטן בעת זייער פאַרשפּרייטונג — דעמאָלט וועט דאָס ליכט, וואָס די געאָלאָגיע האָט געוואָרפן און וואַרפט איצט אויף דער פראַגע וועגן די פריערדיקע ענדערונגען פון קלימאַט און פאַרהעלטעניש צו דער אויבערפלאַך פון די ערד-קאָנטינענטן, אויף אַ וווּנדערלעכן אופן אונז געבן די מעגלעכקייט אויסצופאָרשן די לעבנס-פּאַסירונגען פון די אַמאָליקע ערד־איינוווינער. שוין ביים איצטיקן מאָמענט איז דער פאַרגלייך צווישן די ים־איינוווינער פון צוויי אַנטקעגנאיבערדיקע ברעגעס פון אַ געוויסן קאָנטינענט און די טראַנספּאָרט־מיטלען פון די פאַרשידנאַרטיקע באַוווינער פון סאַמע קאָנטינענט, נישט אימשטאַנד צו באַלויכטן די פראַגע וועגן דער אַלטער געאָגראַפיע.

די איידעלע געאָלאָגיע וועט אָבער צוליב די אויסערגעוויינלעכע בלויזן פון אירע דאָקומענטן ווייניק וואָס פאַרלירן פון איר גלאַנץ.

די ערד־שיכטן מיט די אָרגאַנישע איבערבלייבענישן, וואָס געפינען זיך אין איר דאַרף מען בעטראַכטן, נישט ווי אַ גלענצנד

איינגעאָרדנטן מוזיי, ווו אַלץ געפינט זיך אויף זיין אָרט, נאָ
ווי אַ צופעליקע אָרעמע קאָלעקציע, ווו אַלע זאַכן פלעגן אריינ-
געטראָגן ווערן בלויז פון צייט צו צייט. די שיכטן פון יעדער
באַדייטנדער עפּאָכע, וואָס אַנטהאַלטן אויסגראָבונגען, זענען אַ
רעזולטאַט פון אויסערגעוויינלעך גינסטיקע באַדינגונגען, און די
פוסטע בלויזן, וואָס געפינען זיך צווישן די פעריאָדן-שיכטן,
וואָס זענען געקומען איינס נאָכן אַנדערן, אַנטשפּרעכן אומגע-
הייערע צייט-פעריאָדן.

פונדעסטוועגן זענען מיר אין אַ געוויסער מאָס אימשטאַנד
אויסצומעסטן די גרויס פון די דאָזיקע עפּאָכעס, פאַרגלייכנדיק
די פריערדיקע אָרגאַנישע פאָרמען מיט די, וואָס קומען נאָך
זיי. אין הסכּם מיט די געזעצן וועגן דעם סדר פון די אָרגאַ-
נישע ברואים, דאַרפן מיר זיין זייער פאָרזיכטיק אין אונזערע
פּרוּוון צו באַטראַכטן צוויי סיסטעמען, וואָס אַנטהאַלטן נישט
קיין גרעסערע צאָל פון די זעלבע אַרטן, ווי גלייכצייטיקע
דערשיינונגען. די אַרטן זענען אַנטשטאַנען און אומגעקומען ווי
אַ רעזולטאַט פון לאַנגזאַם ווירקנדיקע כּוחות, וואָס ווירקן נאָך
אפילו ביים היינטיקן טאָג, און נישט ווי אַ רעזולטאַט פון וווּנ-
דערבאַרע שעפערישע פּראָצעסן.

חוץ דעם איז די וויכטיקסטע סיבּה פון אָרגאַנישע ענדע-
רונגען, און נעמלעך די געמיינזאַמע באַציונגען צווישן די אָר-
גאַניזמען — (און ווי אַ פּועל-יוצא פון די דאָזיקע געמיינזאַמע
פאַרהעלטענישן איז די פאַרפולקאָמונג פון איין אָרגאַניזם גורם
די דערהייבונג אָדער די ירידה פון אַן אַנדערן), — כּמעט פול-
שטענדיק אומאָפּהענגיק פון די ענדערונגען פון די פיזישע פאַר-
העלטנישן, דערביי האָבן די ענדערונגען פון די פיזישע פאַר-
העלטנישן געקאָנט פאַרקומען אינגאַנצן אומגעריכט.

און אויב דאָס איז יאָ אַזוי, קאָן די פאַרענדערונגס-שטופע
פון די אויסגעגראָבענע ברואים צווישן צוויי סיסטעמען דינען,
ווי אַ גלענצנדער מאָסשטאַב, כּדי פעסטצושטעלן דעם צייט-
פעריאָד, וואָס טיילט אָפּ איין סיסטעם פון אַנדערן. מיר טאָרן
אָבער נישט איבערשאַצן דעם דאָזיקן מאָסשטאַב, וואָס איז דורך
אונז גענומען געוואָרן פון די אָרגאַנישע ענדערונגען. און אין

דער אמתן האָבן אַ סך ארטן, וואָס האָבן געלעבט צוזאַמען אין גרויסע מאַסן, געקאָנט אַ לאַנגע צייט פאַרבלייבן אומגעענדערט, און אין דער זעלבער צייט האָבן אַ גאַנצע ריי ענלעכע אַרטן, וואָס האָבן זיך איבערגעטראָגן אין אַנדערע געגנטן און אַרײַנגעטרעטן אין קאַמף מיט נייַע שונאים, געקאָנט דורכמאַכן פאַרשידענע ענדערונגען.

איך זע, ווי אין דער ווייטער צוקונפט עפנט זיך אויף ברייטע האָריזאָנטן פאַר נייַע, גאָר וויכטיקע אַנטדעקונגען. די פסיכאָלאָגיע וועט זיך בלי־ספק שטיצן אויף דער סאָליד באַארבעטער הנחה פון הערבערט ספענסער, אַז יעדע אייגנשאַפט קאָן נאָר בהדרגהדיק דעראָבערט ווערן. אַ נייַע ליכט וועט פאַלן אויף דער אָפּשטאַמונג און די געשיכטע פון דער מענטשהייט.

פיל אָנגעזעענע שריפטשטעלער זענען דוכט זיך פולשטענדיק צופרידן מיט דער אָנשויונג, אַז יעדע אַרט איז באַשאַפן געוואָרן אומאָפּהענגיק פון דער אַנדערער. דער געדאַנק, אַז די אַנטשטייונג און דער אונטערגאַנג פון די אַמאָליקע און איציקע ערד־איינוווינער איז אָפּהענגיק פון צווייטראַנגיקע סיבות, וואָס זענען ענלעך צו די סיבות, וועלכע באַשטימען די געבורט און דעם טויט פון דעם יחיד, איז לויט מיין מיינונג פולשטענדיק אין הסכם מיט די אַלגעמיינע געזעצן וועגן דער מאַטעריע.

אויב איך באַטראַכט אַלע באַשעפענישן נישט ווי באַזונדערע שאַפונגס־פּראָדוקטן, נאָר ווי נאָכגייער פון איניקע געציילטע פּראָטאָפּלאַסטן, וואָס האָבן שוין עקזיסטירט מיט טויזנטער יאָרן צוריק פאַר דער קעמברישער עפּאָכע, דוכט זיך מיר, אַז דערמיט פאַראיידל איך די דאָזיקע באַשעפענישן. און אויב מ'זאָל אורטיילן אויפן סמך פון דער פאַרגאַנגענהייט, קאָן מען מיט אַ רויִק געוויסן אָננעמען, אַז קיין איינע פון די איצט עקזיסטירנדיקע אַרטן וועט נישט איבערגעבן אירע צוקונפטיקע יורשים אירע אַלטע אייגנשאַפטן אין אַ נישט געענדערטער פאָרם.

בכלל וועלן נאָר אַ גאַנץ קליינע צאָל אַרטן, וואָס לעבן ביים היינטיקן טאָג האָבן יורשים אין דער ווייטער צוקונפט, וואָרים דער איבערגרופּירונגס כאַראַקטער פון אַלע אָרגאַנישע

באַשאַפענישן אין געוויסע סיסטעמען לערנט אונז, אַז די גרעסטע צאָל אַרטן אין יעדער משפחה און אַלע אַרטן פונם גרעסטן טייל פאַמיליעס, האָבן נישט איבערגעלאָזט נאָך זיך קיין יורשים און זענען אינגאַנצן אומגעקומען. מיר קאָנען וואַרפן אַ נביאישן בליק אויף דער צוקונפט און פאָרויסזאָגן, אַז די גאָר פאַר־שפּרייטעסטע אַרטן, וואָס האָבן אַ שייכות צו די באַדייטנדע און הערשנדע גרופּן פון איין קלאַס, וועלן סוף־כל־סוף איבער־לעבן אַנדערע אַרטן און געבן די התחלה פאַר נייע הערשנדע אַרטן. אַזוי ווי אַלע איצט עקזיסטירנדע לעבנס־פאָרמען זענען אין אַ גלייכער ליניע די נאָכגייער פון די פאָרמען, וואָס האָבן געלעבט מיט אַ לאַנגער צייט צוריק פאַרן קעמברישן פעריאָד, קאָנען מיר אויף אַזאַ אופן זיין איבערצייגט, אַז דער רעגלמאַ־סיקער סדר פון די דורות איז קיינמאָל נישט איבערגעריסן גע־וואָרן, און אַז קיין שום מבול האָט קיינמאָל נישט פאַרניכטעט די גאַנצע וועלט. מיר קאָנען מיט אַ רויקן גלויבן קוקן אויף דער צוקונפט, וואָס וועט אויך דויערן אומענדלעך. און אַזוי ווי דער נאַטירלעכער אָפּקלייב ווירקט פולשטענדיק לטובת יעד־וועדער באַשעפעניש, וועט יעדע ווייטערע קערפּערלעכע און גיי־סטיקע ענדערונג פון די ברואים אין דער זעלבער מאָס אויך גורם זיין זייער פאַרפולקאָמונג.

עס טוט הנאה, ווען מ'באַטראַכט אַ שטיק ערד, ווו ס'וואַקסן בליענדע געוויקסן פון פאַרשידענע מינים, ווו אין די קוסטעס זינגען פייגעלעך און אין דער לופטן טראָגן זיך אַרום אינזעקטן און אויף דער פייכטער ערד קריכן אַרום ווערים. עס איז אָנגע־נעם דערביי צו טראַכטן, אַז אַט די אַלע קינסטלעך געשאַפענע לעבנס־פאָרמען, וואָס אונטערשיידן זיך אַזוי שטאַרק איינע פון דער אַנדערער און זענען גלייכצייטיק זייער און זייער אָפּהענ־גיק פון זיך, זענען געשאַפן געוואָרן דורך געזעצן, וואָס ווירקן אומאויפהערלעך אַרום אונז נאָך ביים היינטיקן טאָג, ווי אַ פועל יוצא פון די דאָזיקע געזעצן, פאַרשטאַנען אין גאָר אַ ברייטן זין זענען: דער וווקס און די פאַרמערונג; דאָס ירושה־געזעץ, וואָס כאַפּט אַרום כמעט דעם גאַנצן באַגריף פון פאַרמערונג;

די פאַרענדערלעכקייט, וואָס איז אָפּהענגיק פון דער דירעקטער אָדער אומדירעקטער ווירקונג פון די אויסערלעכע לעבנס-באַדינגונגען און פון דעם געברויך אָדער פונם נישט געברויכן אַ געוויסן אָרגאַן; אַ גיכע פאַרמערונג, וואָס פירט צום קאַמף פאַרן קיום און צום נאַטירלעכן אָפּקלייב, ווי צו אַ רעזולטאַט פון דאָזיקן קאַמף; דערביי איז פונם נאַטירלעכן אָפּקלייב אָפּהענגיק די פאַרשפּרייטונג פון די מער באַגאַבטע און דער אונטערגאַנג פון ווייניקער פולקאָמע פאָרמען.

פונם קאַמף אין דער נאַטור, פון די פּראָצעסן פון הונגער און טויט קומען מיר אויף אַזאַ אופן צו אַ העכערן פּראָבלעם, וועלכן מיר זענען אימשטאַנד אַרומצונעמען מיט אונזער שכל, און נעמלעך צום פּראָבלעם פון אַלץ מער פולקאָמע און העכערע באַשעפענישן.

גרויסאַרטיק איז באמת דער פאַקט, וואָס דער באַשעפער האָט אַריינגעבלאָזן די התחלות פונם לעבן, וואָס רינגלט אונז אַרום, נאָר אין איינציקע פאָרמען אָדער אפשר גאָר אין איינאיינציקער פאָרם, און אין דער זעלבער צייט, ווען אונזער פּלאַנעט, אונטערגעוואָרפן די שטרענגע גראַוויטאַציע-געזעצן, האָט אָנגעהויבן זיך צו באַוועגן אַרום דער זון, האָט פון איינפאַכע עלעמענטן זיך אָנגעהויבן צו אַנטוויקלען און אַנטוויקלט זיך ביים היינטיקן טאָג אַן אומענדלעכע ריי פון די וואונדערבאַרסטע און פּרעכטיקסטע לעבנס-פאָרמען.

מ.

די התחלה
פון גייסטיקן לעבן

„די וואָנסעלעך פון די געוויקסן האָבן אַ באַזונרערן פילבאַרקייט-חוש״. די פילבאַרקייט פון די קריכנדיקע געוויקסן. פון וואַנען נעמט זיך די דאָזיקע פילבאַרקייט, צירקומנוטאַציע. אינזעקטן-פרעסערישע געוויקסן. די פליסיקייט פון די געוויקסן, ווי אַ מיטל צו פאַרדייען די שפייז, און דאָס כעמישע געפיל. אַ געוויקס איז פיל מער פילבאַרער, ווי יעטוועדער נערוו. זונען-טוי איז אַן אויסערגעוויינלעך פילבאַר באַשעפעניש. דער חילוק צווישן אַ חיה און אַ מענטש אין גייסטיקער הינזיכט. צווישן דער רוחניות פון מענטש און דער רוחניות פון אַ חיה איז נישטאָ קיין שום פרינציפיעלע אונטערשידן. דער אינסטינקט, אַ געוווינהייט, וואָס ווערט איבערגעגעבן בירושה. ביי אינסטינקטן ווירקט אויך דער נאַטירלעכער אָפקלייב. צווישן אינסטינקט און דעם שכל קאָנען פאָרקומען קאָנפליקטן. חיות האָבן זיך ליב צו שפילן. חיות האָבן פונקט ווי מענטשן אויך זייערע שטימונגען. ליבע ביי חיות, גייסטיקע אָנרעגונג ביי חיות. די חיות לערנען זיך און אַנדערע. זכרון און פאַנטאַזיע ביי חיות. דער שכל ביי חיות. גרענעץ-פונקטן צווישן דעם שכל פון מענטש און פון חיה. די פעיקייט זיך צו פאַרפולקאָמען. חיות באַנוצן זיך אויך מיט כלי זין. ווי אַזוי האָט דער אורשפרונגלעכער מענטש זיך דערוואָרבן זיינע כלי זין. די פעיקייט

פון אַבסטראַקטן דענקען בײַ חיות. זעלבסט־באַוווסטזײַן. די שפּראַך פון די חיות. די אַנטוויקלונג פון דער שפּראַך. די אַנטשטייונג פון באַזונדערע זילבן־קלאַנגען. דער גײַסטיקער אינהאַלט פון דער שפּראַך. די אָרגאַנען פון דער שפּראַך. די געזעצן, וואָס לויט זיי שאַפט זיך די שפּראַך. דער נאַטירלעכער אָפּקלײַב און די בהדרגהדיקע אַנטוויקלונג פון דער שפּראַך. אונזערע אײַנדריקן האָבן מיר באַקומען בירושה פון אונזערע אור־אבות — די חיות. פרייד, שרעק, יסורים, כעס, פאַרוווּנדערונג, עקל. די באַוועגונגען, וואָס דינען הויפּט זעכלעך כּדי אויסצודריקן געוויסע געפילן — זענען אײַנגעבוירן. דער חוש פאַר שיינקייט בײַ חיות. האַרמאָניע, סימעטריע. אַנטוויקלונג פון געשמאַק. עסטעטישע שטימונג, באַדײַטונג פון שיינקייט. די געוויקסן פאַרמאָגן אַ באַזונדערע צוציונגס־קראַפט פאַר די אינזעקטן, וואָס פאַרמיטלען אין באַפרוכפערונגס־פּראָצעס. זייער אַ סך שיינקייט־באַפּוצונגען האָבן זיך אַנטוויקלט אונטערן אײַנפלוס פון געשלעכטלעכן אָפּקלײַב. די אידעאַלן פון שיינקייט ענדערן זיך גאָר אָפט. אַלע מענטשלעכע ראַסן האָבן אַ חוש פאַר מוזיק. מוזיקאַלישע פעיִקייטן. שטימונג אין מוזיק. די מוזיק, די שפּראַך פון דער ליבע, איז אַ סך עלטער, ווי די שפּראַך. מיט דער הילף פון מוזיק האָבן די אורשפּרינגלעכע מענטשן פאַרכּישופט איינער דעם צווייטן.

גאָר אָפט האָט מען זיך געקאָנט באַגעגענען מיט אַזאַ מיינונג, אַז די געוויקסן אונטערשיידן זיך אין דער ערשטער רײַ פון די בעלי חיים דערמיט, וואָס זיי איז אינגאַנצן פרעמד די פעיִקייט זיך צו באַוועגן. ריכטיקער וואָלט געווען, ווען מען וואָלט געזאָגט, אַז די געוויקסן ווערן ערשט דעמאָלט זיך דער־

ווערבן די דאָזיקע פעיִקייט און זי ווייטער אַנטוויקלען, בעת זי וועט צוליב וועלכן עס איז צוועק ווערן פאַר זיי באַקוועם; אַזאַ פאַל קומט אָבער פאַרהעלטנישמעסיק פאָר זייער זעלטן, ווייל די געוויקסן זענען צוגעפעסטיקט צו דער ערד און זיי באַקומען זייער שפּייז פון דער לופט און פון רעגן.

אויב מיר זאָלן זיך נענטער צוקוקן צו אַ געוויקס פון דער משפחה קריכנדיקע, וואָס קריכט מיט דער הילף פון גאָר קליינטשיקע קלעטער-פעדימלעך, וועלן מיר זען, צו וואָס פאַר אַ הויכער אָרגאַניזאַציאָנעלער שטופע אַזאַ געוויקס קאָן דערגרייכן. אַ קריכעדיקע געוויקס שטעלט אָן לכתחלה אירע קלעטער-פעדימלעך, אַז זיי זאָלן זיין גרייט צו דער אַרבעט. אויף אַזאַ אופן דערמאָנט די געוויקס אַ פּאָליפּ, וואָס רוקט אַרויס זיינע טאַפּ-הערנעלעך. אויב אַ קלעטער-פעדימל איז נישט ריכטיק אָנגעשטעלט, ווירקט אויף אים די גראַוויטאַציע-קראַפט און עס ענדערט גלייך זיין לאַגע. עס ווירקט אויף אים דאָס ליכט, וואָס בייגט אים צו אָדער בייגט אים אָפּ פון זיך; די ליכט קאָן אויך נישט רעאַגירן אויפן קלעטער-פעדימל: דאָס אַלץ איז אָפּהענגיק דערפון, וואָס עס איז באַקוועמער פאַרן קלעטער-פעדימל. אין משך פון אייניקע טעג קאָנען די קלעטער-פעדימלעך דרייען, ווי עס גלוסט זיך זיי און אומאויפהערלעך זיך באַוועגן.

דאָס קלעטער-פעדימל שליסט זיך אָן אויף אַ געוויסן קעגנשטאַנד, עס מאַכט אַ גיכן קרייז אַרום אים און כאַפּט אים פעסט אַרום. אין משך פון אייניקע שעה צעשפּרייט זיך דאָס קלעטער-פעדעמל אין אַ ספּיראַל-ליניע, שטרעקט אויס דערביי אין דער הויך זיין שטענגל און בלייבט הענגען אין דער פאָרם פון אַ וווּנדערבאַר-שיינער שפּרינגפעדער. דעמאָלט רייסן זיך איבער אַלע באַוועגונגען. ביים פאַנאַנדערוואַקסן זיך ווערן די געוועבן געשטאַרקט און זיי ווערן אויסערגעוויינלעך עלאַסטיש. דאָס קלעטער-פעדימל האָט פאַרענדיקט זיין אַרבעט און דערביי זי אויסגעפירט אויף אַ וווּנדערלעכן אופן.

ק.

* *
*

איך האָב באַקומען אַן עקזעמפּלאַר פון דעם געוויקס עכינאָציסטיס לאָבאַטאַ כדי דורכצופירן אַ ריי אָבסערוואַציעס איבער דער רייצבאַרקייט פון זיינע קלעטער־פעדימלעך, וואָס איז באַשריבן געוואָרן פון גריי. איך האָב אַוועקגעשטעלט די געוויקס אין מיין קאַבינעט, און שטעלט אייך פאָר מיין איבעראַשונג, בעת איך האָב דערזען, ווי דער אויבערשטער טייל פון יעדן צווייגעלע (ד. ה. פונם שטאַם צווישן ביידע אויבערשטע בלעטער מיטן אויסנאַם פון סאַמע שפּיץ) העקלט און דרייט זיך אַרום לאַנגזאַם און פּאַמעלעך און באַשרייבט אַ פולן עיגול אין משך פון אַ צייט, וואָס וואַקלט זיך צווישן אַ האַלבער שעה און צוויי שעה. טיילמאָל מאַכט דאָס זעלבע צווייגעלע צוויי אָדער דריי קרייזן און דערנאָך הייבט עס אָן מיט דער זעלבער גיכקייט זיך אַרומצודרייען אין אַ היפּוכדיקער ריכטונג, און אויף אַזאַ אופן וויקלט עס זיך פאַנאַנדער.

איידער דאָס צווייגעלע הייבט אָן זיך פאַנאַנדערצוּוויקלען רוט עס זיך אָפּ אַ האַלבע שעה. דער שטאַם דרייט זיך נישט אָן אויפהער. דער טייל פון שטאַם, וואָס געפינט זיך הינטער דעם איינגעהעקלטן שפּיץ, באַוועגט זיך נישט לחלוטין, הגם ער איז אינגאַנצן נישט צוגעפעסטיקט צום באָדן. די דאָזיגע וויבראַציעס קומען פאָר אין משך פון אַ גאַנצן טאָג און אין דער ערשטער נאַכט־אשמורה. זיי שטייען נישט אין קיין שום צוזאַמענהאַנג מיטן ליכט, ווייל די געוויקס שטייט אויף מיין פענצ-

טער און באַוועגט זיך מיט דער זעלבער שנעלקייט סיי אין דער
ריכטונג פון ליכט, ווי אויך פאַרקערט.
די דאָזיקע קרייז־באַוועגונג, אויף וויפיל איך בין באַקאַנט
מיט באָטאַניק, קאָן זיך זייער אָפט איבערחזרן, איך בין אָבער
שטאַרק פאַרחידושט געוואָרן, בעת איך האָב מיך אָנגעהויבן צו·
צוקוקן צו דער רייצבאַרקייט פון די קלעטער־פעדימלעך. איך
וו·ל נישט באַהויפטן, אַז מיר האָבן דאָ צו טון מיט דער אומ·
באַרינגטער סבה פון דער דערשיינונג, דער רעזולטאַט איז אָבער
סאָרט זייער אינטערעסאַנט. אוןווירקלעך, אין משך פון אַנ·
דערהאַלבן, אָדער צוויי שעה מאַכט די געוויקס דורך אַ קרייז·
לויף, וואָס זיין דיאַמעטער וואַקלט זיך צווישן איין פוס און
צוואנציק צאָל, און צורירנדיק זיך צו אַ געוויסן קעגנשטאַנד,
כאַפּט אים דאָס קלעטער־פעדימל גלייך אָן, און דאָס אַלץ אַ
דאַנק זיין צערייצטקייט.
אַ דערפאַרענער גערטנער, וואָס וווינט אין שכנות מיט מיר,
האָט מיר נעכטן געזאָגט, קוקנדיק אויף דער געוויקס: דוכט זיך
אַז די קלעטער־פעדימלעך האָבן אַ חוש הראיה, ווייל ווו איך
זאָל נישט אַוועקשטעלן די געוויקס, וועט זי אַלעמאָל ערגעץ
געפינען אַן אָנשפּאַרונג פאַר זיך". איך מיין, אַז די אויבן·
דערמאָנטע רייד קלערן אויף אין אַ געוויסער מאָס דעם פאַקט,
פאַרוואָס די געוויקס דרייט זיך אַרום פאַמעלעך אין אַ קרייז.
די קלעטער·פעדימלעך צייכנען זיך אויס
מיט אַ געוויסן חוש, ווייל זיי כאַפּן קיינמאָל נישט
אַן איינער דעם צווייטן, בעת זיי זענען יונג.

א.

* *
*

די באַקוועמלעכקייט, וואָס אַ געוויקס האָט פון דער פעיקייט צו קריכן, באַשטייט אין דעם, וואָס זי שטרעבט צו ליכט און צו לופט, פאַרברויכנדיק דערביי דעם מינימום פון אָרגאַנישער סובסטאַנציע. עס האַנדלט זיך אין דעם, וואָס ביי די בלעטער-פלאַנצן איז דאָס שטענגל באַדייטנד לענגער, ווי ביי אַלע אַנדערע געוויקסן.

ווי אַ ביישפּיל קאָן איך ברענגען דעם טערקישן באָב. איך האָב אויסגעמאָסטן דאָס שטענגעלע פון איין עקזעמפּלאַר טערקישן באָב און איינגעפונען, אַז ס'האָט זיך אויפגעהויבן ביז צו דער הויך פון 2 פוס, בעת זיין לענג האָט דערגרייכט ביז דריי פוס. פון דער אַנדערער זייט ווידער איז דאָס שטענגל פון אַרבעס, וואָס האָט דערגרייכט די זעלבע הויך מיט דער הילף פון בלעטער-פעדימלעך, געווען נישט אַ סך לענגער פון צוויי פוס.

וועגן דער באַקוועמלעכקייט פון דער דאָזיקער עקאָנאָמיע פאַר דער קריך-געוויקסן אין דער לענג פון שטענגל קאָן איך אַרויסגעבן אַן אורטייל אויפ'ן סמך פונם פאַקט, וואָס מינים, וועלכע קלעטערן, אָבער דערביי האָבן זיי אַן אָנשפּאַר מצד די שטילן און בלעטער-פעדימלעך, מאַכן דורך אין גרעסטן טייל פאַלן אַ גרעסערן און אַ מער צעשפּרייטן ספּיראַל-לויף, ווי די געוויינלעכע בלעטער-פלאַנצן.

איבעריקנס, די געוויקסן, וואָס קלעטערן מיט דער הילף

פון בלאַט-שטילן, אָדער קלעטער־פעדימלעך, מאַכן אין גרעסטן טייל פאַלן לכתחלה צוויי קרייזן אין דער פאָרם פון אַ ספּיראַל, און שפּעטער הייבן זיי זיך אויף אויף אַ געוויסן שטח. דערנאָך הערקלען זיי זיך ווידער אַרום אין אַ ספּיראַל, אָבער שוין אין אַ פאַרקערטער ריכטונג.

מיט דער הילף פון דער דאָזיקער איינאָרדנונג זענען זענען זיי אימשטאַנד, ביי דער זעלבער הויך פון שטענגל, זיך אויפצוהייבן אויף באַדייטנד גרעסערער הויך, ווי דאָס וואָלט פאַר זיי מעגלעך געווען ביי אַנדער לאַגע. זיי קאָנען דאָס אויספירן רויק אָן שום שטערונגען, ווייל אין דער אַרבעט העלפן זיי אַרויס זייערע בלאַט-שטילן, אָדער בלעטער-פעדימלעך, וואָס פאַרטשעפּן זיך אין פאַרשידענע קעגנשטאַנדן.

ק.

* *
*

די גרופּע פון די געוויקסן, וואָס קריכן מיט דער הילף פון בלעטער, ברענגט אונז אַ סך באַווייזן, אַז דער אָרגאַן, וואָס פירט אויס די פונקציעס פון אַ בלאַט, קאָן אין דער זעלבער צייט זיין עמפּפינדלעך, בעת געוויסע קעגנשטאַנדן רירן זיך צו אים צו, און באַאיינפלוסט פון דער דאָזיקער עמפּפינדלעכקייט כאַפּט עס אָן די דערמאָנטע קעגנשטאַנדן. ביי אַ סך געוויקסן, וואָס קריכן מיט דער הילף פון בלעטער, דרייען זיך די בלע־טער אליין פון זיך, און זייערע שטילן, אָנטשעפּענדיק זיך אָן אַ געוויסער אָנשפּאַרונג, הייבן אָן צו ווערן דיקער און שטאַר־קער. דערפון זעט מען, אַז בלעטער קאָנען איבערנעמען אַלע כאַראַקטעריסטישע אייגנשאַפטן פון קלעטער־פעדימלעך, און נעמ־לעך, פילבאַרקייט, אַליין־ווירקנדיקע באַוועגונגען און דערמיט אויך פאַרגרעסערן זייער קראַפט.

ק.

אויב מיר זאָלן אויספאָרשן, ווי אַזוי איז עס געשען, וואָס דער בלאַט-שטיל, די צווייַג אָדער דער בלומען-אַקס איז געוואָרן עמפּפינדלעך פאַרן אָנריר און איבערגענומען די פעיִקייט איינ- צובייגן זיך אין דער זייט, צו וועלכער מ'האָט זיך צוגערירט— וועלן מיר קיין קלאָרע און גענויע רעזולטאַטן נישט באַקומען. נישט געקוקט אָבער דערויף דאַרף מען נישט אַוועקמאַכן מיט דער האַנט דעם עקספּערימענט, וואָס האָפמייסטער האָט געמאַכט, אַז די זייטן-צווייגלעך און בלעטער פון אַלע געוויקסן, בעת זיי זענען יונג, ווערן אַריינגעבראַכט אין באַוועגונג, ווי נאָר מ'טוט מיט זיי אַ טרייסל. קערנער האַלט אויך, אַז אויב מיר זאָלן אַ טרייסל טון אָדער אַ רייב טון די בלומען-אַקס פון פאַרשידע- נע געוויקסן, בייגן זיי זיך דעמאָלט איין אין דער זייט, ווו מ'האָט זיי אַ רייב געטון. ביים אָנריר קומען הויפּטזעכלעך אין באַוועגונג די יונגע בלאַט-שטילעכלעך און קלעטער-פעדימלעך אומאָפּהענגיק פון זייער מאָרפאָלאָגישער באַדייטונג. דערפון דרינגט קלאָר אַרויס, אַז די קריך-געוויקסן האָבן אויסגענוצט און פאַרפולקאָמט אַזאַ פעיִקייט, וואָס איז אויסערגעוויינלעך פאַר- שפרייט און קאָן זיך ווייטער אַנטוויקלען.

אויף וויפל מיר קאָנען וועגן דעם אורטיילן, ברענגט נישט די געגעבענע אייגנשאַפט די געוויינלעכע געוויקסן קיין שום נוצן. ווי אַזוי-זשע האָבן די שטענגלעך פון די געוויקסן. די בלאַט-שטילעכלעך און די קלעטער-פעדימלעך פון די קריך-

פלאַנצן צום ערשטן מאָל זיך דערוואָרבן די פעיִקייט זיך זעלבשטענדיק צו באַוועגן אין אַ קרייז, אָדער אַנדערש געזאָגט, ווי אַזוי־זשע האָבן זיי באַקומען די מעגלעכקייט זיך אויסבייגן לויט דער ריי אין אַלע ריכטונגען?

צום באַדויערן קאָנען מיר נישט געפינען קיין פּאָזיטיוון ענטפער אויף דער דאָזיקער פראַגע, סיידן מיר זאָלן בלויז אָנווייזן דערויף, אַז די זעלבשטענדיקע פעיִקייט אויסצופירן פאַרשידענע באַוועגונגען באַגעגנט מען ביי פאַרשידענע געוויקסן אַ סך עפטער, ווי עס טראַכטן וועגן דעם די מענטשן, וואָס ווידמען נישט דער דאָזיקער דערשיינונג קיין באַזונדערע אויפמערקזאַמקייט.

איך האָב געבראַכט אַן אינטערעסאַנטן ביישפיל מיט דער מאַוראַנדיאַ סעמפערפלאָרענס. די יונגע שטענגלעך פון דער דאָזיקער געוויקס דרייען זיך אַרום אין גאַנץ קליינע קרייזן. אויב מ׳זאָל זיי דערמאָלט לייכט אַ רייב טון, וועלן זיי זיך אויסבייגן אין דער זייט, וווּ מ׳האָט זיך צו זיי צוגערירט. און ס׳איז דאָך קלאָר, אַז פון די דאָזיקע ביידע שוואַך־אַנטוויקלטע פעיִקייטן האָט די דערמאָנטע געוויקס נישט קיין איבעריק גרויסן נוצן.

ק.

* * *

דאָס אינטערעסאַנטסטע אין דער נאַטור־געשיכטע פון די קריך־פלאַנצן זענען די פאַרשידנאַרטיקסטע באַוועגונגען, וואָס ווערן אויסגעפירט פון די דאָזיקע געוויקסן אין אַן ענגער פאַרבינדונג מיט זייערע באַדערפנישן. מיט דער פעיִקייט זיך צו באַוועגן צייכענען זיך אויס די פאַרשידנסטע אָרגאַנען, און נעמלעך, די שטענגלעך, צווייגן, בלאַט־שטילן, די בלאַט־שיידלען, די מיטעלע אָדערן פון די בלעטער און וואַרשיינלעך אויך די לופט־וואָרצלען.

דאָס קלעטער־פעדימל שטרעבט קודם כל צו פאַרנעמען אַ פאַסיקע פאָזיציע. אַזוי למשל הויבט זיך אויף דאָס קלעטער־פעדימל פונם געוויקס קאָבעאַ צוערשט ווערטיקאַל, דערביי זענען זיינע צווייגן צעשפרייט, און די העקעלעך זענען געווענדעט אינדרויסן. די יונגע זייטן־צווייגלעך אויפ׳ן שפיץ שטענגל זענען אין דער זעלבער צייט עטוואָס איינגעבויגן אין אַ זייט, אַזוי אַז זיי געפינען זיך נישט אויפן קלעטער־פאָדעמס וועג. פון דער אַנדערער זייט ווידער גרייטן זיך די יונגע בלעטער פונם געוויקס קלעמאַטיס צו זייער אַרבעט, וועלכע באַשטייט אין דעם, וואָס זיי בייגן זיך צייטווייליק אַראָפ אונטן, און אויף אַזאַ אופן שפילן זיי די ראָל פון אַן אַנקער.

מיר קאָנען חוץ דעם באַמערקן, אַז אַ קריכנדיקע געוויקס אָדער אַ קלעטער־פעדימל ווערט צופעליק איינגעבויגן, גלייכט זי זיך באַלד אויפסניי אויס, מעג זי זיין אינגאַנצן אָפגעצוימט פון

ליכט. די קאַרדינאַלע אויפרייצונגס-ראָל שפּילט דאָ די גראַוויטאַציע-קראַפט, ווי דאָס האָט באַוויזן ענדריו נאַיט אויפן ביישפּיל פון בליענדיקע געוויקסן.

אויב איר זאָלט אַוועקשטעלן אַ זייטן-צווייגל פון אַ געוויסער געוויקס אין אַן איינגעבוירענער פּאָזיציע אין אַ גלאָז וואַסער און האַלטן עס אין דער פינסטערניש, וועט דער עק פון צווייגל אין איניקע שעה אַרום זיך אויסגלייכן; און אויב איר זאָלט דערנאָך איבערדרייען דאָס צווייגל מיט דער אויבערשטער זייט אַרונטער, וועט עס ענדערן זיין פּאָזיציע און זיך אומקערן צו זיין פריערדיקער לאַגע. אויב איר וועט מאַכן דעם זעלבן עקספּערימענט מיט אַ צווייגעלע פון רויטע יאַגדעס, וואָס האָט נישט די נייגונג צו וואַקסן אין דער הויך, וועט עס זיך אויסבייגן אין דער ריכטונג, ווו עס ווירקט די גראַוויטאַציע קראַפט, און נישט אין דער היפּכדיקער ריכטונג.

דאָס זעלבע קאָנען מיר אָבסערווירן ביי די צווייגלעך פון דער קריך-געוויקס היבערציאַ דענטאַטאַ, וואָס קריכט אין אַ זייטיקער ריכטונג פון איין קוסט צום צווייטן. און ווירקלעך, אויב מיר וועלן נעמען די צווייגלעך פון דער דאָזיקער געוויקס און זיי אַוועקשטעלן אין אַן איינגעבויגענער ריכטונג, וועלן זיי אַרויסווייזן אַ גאַנץ קנאַפּע נייגונג זיך אויסצובייגן אין דער הויך; און טיילמאָל טרעפט, אַז זיי ווייזן אפילו נישט אַרויס דערצו די מינדעסטע נייגונג.

דריטנס זעען מיר, אַז די קריך-געוויקסן, צוגלייך מיט אַלע אַנדערע געוויקסן, בייגן זיך אויס אין דער ריכטונג פון ליכט, דערביי מאַכן זיי אַ באַוועגונג, פולשטענדיק ענלעך צו דער אויסבייגונג, וואָס רעגט זיי אָן זיך אַרומצודרייען אין אַ קרייז. אויף אַזאַ אופן קומט אויס, אַז זייער קרייז-לויף קומט פאָר גיכער אָדער פּאַמעלעכער בעת דער באַוועגונג צום ליכט אָדער פונם ליכט. פון דער אַנדערער זייט ווידער טרעפט זיך אַז אין געוויסע ווינציקע פאַלן בייגן זיך די קלעטער-פעדעמלעך גאָר אויס צו דער פינסטערניש.

פערטנס, מיר באַאָבאַכטן אַ זעלבסטשטענדיקע באַוועגונג,

וואָס איז נישט אָפּהענגיק פון וועלכער עס איז אויסערלעכער
אָנרעגונג, דערפאַר האָט זי אָבער אַ שייכות מיטן יוגנטלעכן
עלטער פון געוויקס און מיט זיין געזונט. ווען דאָס געזונט פון
געוויקס איז גלייכצייטיק אָפּהענגיק פון אַ גוטן וועטער און פון
אַנדערע גינסטיקע לעבנס-באַדינגונגען.

טיפּטנס, די קלעטער-פעדימלעך (אַלץ איינס וואָס פאַר אַ
באַדייטונג זיי האָבן) און די בלאַט-שטילן פון די קריך-בלעטער-
געוויקסן (אַזעלכע געוויקסן וואָס קריכן מיט דער הילף פון בלע-
טער), ווי אויך געוויסע וואָרצלען, צייכנען זיך אויס מיט דער
פעאיקייט זיך צו באַוועגן, ווי נאָר מ'גיט זיך צו זיי אַ ריר און
זיי בייגן זיך גיך אויס אין דער זייט, וווּ מ'האָט זיך צו זיי
צוגערירט. אָפּטערמאָל איז דערצו גענוג דער מינדעסטער קוועטש.
אויב דער קוועטש דויערט נישט לאַנג, גלייכט זיך דער געגע-
בענער טייל פון געוויקס גלייך אויס און איז ווידער גרייט אויס-
צובייגן זיך ביים מינדסטן צורירן זיך צו אים.

זעקסטנס, די קלעטער-פעדימלעך ציען זיך איין אין אַ
ספּיראַל באַלד נאָכדעם, ווי ס'איז זיי געלונגען אָנצוכאַפּן זיך
פאַר אַ געוויסער קעגנשטאַנד. אויב זיי קומען נישט אין אַ קאָנ-
טאַקט מיט אַ געוויסן קעגנשטאַנד, איז לכתחילה בייגן זיי זיך
נישט אויס, נאָר דערנאָך, ווען זייער קרייז-לויף רייסט זיך אי-
בער, וויקלען זיי זיך איין אין דער פאָרם פון אַ ספּיראַל. אָבער
אין דעם פאַל איז דער דאָזיקער פּראָצעס אינגאַנצן איבעריק
און ער קומט פאָר ערשט נאָכדעם, ווי ס'איז אַוועק אַ שפּאָר
שטיקל צייט...

1.

* *
*

אין זומער פון יאָר 1860 האָב איך בעת מיין רייזע איבער
סוסעקס צו מיין גרעסטער פאַרווּנדערונג דערזען ווי די בלע-
טער פון אַ געווייגלעכן זונגען-טוי (דראָזערא ראָטונדיפאָליאַ) האָבן
געפאַנגען אַ גרויסע צאָל אינזעקטן. איך האָב שוין פריער גע-
געהערט וועגן דעם, אַז געוויקסן פרעסן אויף אינזעקטן, איך
האָב אָבער נישט געהאַט קיין געגויערע פרטים וועגן דעם.
איך האָב צופעליק צונויפגעזאַמלט אַ טוץ געוויקסן מיט
56 פולשטענדיק פונאַנדערגעבליטע בלעטער, און אויפן 31-טן
בלעטל האָב איך געפונען טויטע אינזעקטן אָדער רעשטלעך פון
זיי. בלי ספק, וואָלטן די דאָזיקע בלעטער געקאָנט אויפפרעסן
אַ סך מער אינזעקטן, און דערביי וואָלטן די נאָך נישט פונאַנ-
דערגעבליטע בלעטער מיט גרויס דערפאָלג זיך אויך געקאָנט
דערמיט אָפּגעבן. אויף איין געוויקס האָבן אַלע זעקס בלעטער
געכאַפּט אינזעקטן, און ביי געוויסע געוויקסן איז אויף איין
בלאַט אויסגעפאַלן מער, ווי איין אינזעקט.
אויף איין גרויסן געוויקס האָב איך געפונען די רעשטלעך
פון דרייצן פאַרשידענע אינזעקטן. פליגן פאַלן גאָר אָפט אַ קרבן
פון די אינזעקטן-פרעסנדע געוויקסן. פון די געפאַנגענע אינזעקטן,
וועלכע איך האָב אָבסערווירט, איז דער גרעסטער געווען אַ קליין
פלעדערל (קאַכאָניעפּאַ פּאַמפּילוס). אולקינסאָן האָט מיר אָבער
איבערגעגעבן, אַז ער האָט אַמאָל געזען, ווי צוויי בלעטלעך
האָבן צוזאַמען גענומען געפאַנגען אַ גרויסן גריל; ער האָט גע-
זען דעם גריל נאָך אַ לעבעדיקן.

אַזוי ווי דער זונענטוי איז אין געוויסע געגנטן שטאַרק פֿאַרשפּרייט, דאַרף מען אָננעמען, אַז די צאָל אינזעקטן, וואָס קומען אום אויף אַזאַ אופֿן, איז אומגעהייער גרויס. אַ סך געוויקסן, ווי למשל די קלעפּיקע קנאָספּן פֿון אַ ווילדן קאַשטאַן, טויטן אָפּ די אינזעקטן, וואָס זעצן זיך אויף זיי אַרויף, אָבער דאָס כאַראַקטעריסטישע איז, וואָס די געוויקס האָט פֿון די אינזעקטן נישט קיין שום נוצן.

פ.

*　*
*

איך האָב גענומען צו זיך אַ היים אייניקע געוויקסן און אַרויפזועצנדיק אויף זיי אַ פּאָר אינזעקטן, האָב איך מיך צוגעקוקט צו די באַוועגונגען פון זייערע עלאַסטישע הערעלעך. דאָס האָט מיך אַרויפגעבראַכט אויפן געדאַנק, אַז לויט אַלע וואַרשיינלעכקייטן כאַפּט די געוויקס אינזעקטן מיט אַ פּאָרויס באַשטימטן צוועק. צום גליק איז מיר באַלד איינגעפאלן אַ געדאַנק צו מאַכן אַזאַ עקספּערימענט; ער איז באַשטאַנען אין דעם, וואָס איך האָב אריינגעלייגט אַ גרויסע צאָל בלעטער אין פאַרשידענע פליסיקייטן, וואָס פון זיי האָט אַ טייל אַנטהאַלטן אַזאָט און אַ טייל האָט נישט אַנטהאַלטן קיין אַזאָט. און אָט האָט זיך אַרויסגעוויזן, אַז נאָר די פליסיקייטן, וואָס אַנטהאַלטן אַזאָט, זענען גורם ענערגישע באַוועגונגען פון די בלעטער. עס איז מיר דעריבער באַלד קלאָר געוואָרן, אַז אין געגעבענעם פאַל עפנט זיך אויף פאַר אונז אַ נייע אינטערעסאַנט געביט פאַר ווייטערע פאָרשונגען.

אין די שפּעטערע יאָרן, בעת איך האָב נאָר געהאַט אַ ביסל פרייע צייט, האָב איך קאָנטינוירט מיינע עקספּערימענטן, און מיין בוך „די אינזעקטן-פרעסנדיקע געוויקסן“ איז דערשינען אין יולי פון יאָר 1875, ד. ה. ערשט אין זעכצן יאָר נאָכדעם, ווי איך האָב אויפגעצייכנט מיינע ערשטע באַמערקונגען. דער פאַקט, וואָס איך האָב פּאַמעלעך געאַרבעט אויף דעם געביט, האָט מיר געבראַכט אַ סך נוצן.

עס האַנדלט זיך אין דעם, וואָס אין משך פון אַ לענגע-

ר׳ער ציים קאָן אַ מענטש אונטערהאַרבן זיין אייגענע אַרבעט אַזאַ געניוער קריטיק, ווי דאָס האָלטן געטון פרעמדע קריטיקער. ווי אַ רעזולטאַט פון מיינע פאָרשונגען האָט זיך אַרויסגעוויזן, אַז די געוויקס גיט אַרויס ביי אַן אַנטשפּרעכנדער צערייצונג, אַ ספּע- ציעלע קלעפּיקע פליסיקייט, וואָס איז ענלעך צום פאַרדייונגס- זאַפט ביי אַ חיה. די דאָזיקע פליסיקייט אַנטהאַלט אין זיך זויער- קייט און פערמענטירט. די דאָזיקע ווירקלעכע אַנטדעקונג איז אומבאַדינגט אינטערעסאַנט...

א. (אויטאָביאָגראַפיע) **I.**

די אַרבעטן איבערן זונענטוי האָבן מיר פאַרשאַפן אָן אַ שיעור פאַרגעניגן. די באַוועגונגען פון דאָזיקן געוויקס זענען באמת וווּנדערלעך. און דער פאַקט, וויאַזוי די בלעטער באַקומען אַרויס געוויסע פאַרבינדונגען, וואָס אַנטהאַלטן אַזאָט איז ממש אויסטערליש. איר וועט לאַכן, אָבער ביים איצטיקן מאָמענט (נאָך אַ גאַנצער ריי עקספּערימענטן) בין איך פולשטענדיק איבערצייגט, אַז די בלעטער זענען אומשטאַנד אַרויסצוברענגען 1/2880 טייל גראַם פון אַזאָט זויערן אַמאָניאַק (און אַ דאַנק דעם קומען זיי טאַקע אין באַוועגונג).

א. (צו גרע'ן) III.

* * *

אין איצטיקן מאָמענט אינטערעסיר איך מיך מיטן זונע־טוי מער ווי מיט דער אָפּשטאַמונג פון אַלע מינים אין דער וועלט... די רעזולטאַטן פון מיינע פאָרשונגען האָבן מיך אַרויס־געבראַכט פון גלייכגעוויכט און פּשוט צעטומלט. איך האַלט פאַר פאַקטיש באַוויזן און איך דערקלער קאַטעגאָריש, אז מיר האָבן דאָ צו טון מיט אַן אָרגאַן, וואָס רעאַגירט אויסערגעוויינלעך שטאַרק אויף אויסערלעכע אָנרירונגס-פּראָצעסן.

ס'איז גענוג איין טויזנטל גראַם, כדי צו ברענגען דעם דאָזיקן אָרגאַן אין באַוועגונג. און ס'איז דאָך באַוווּסט, אַז כדי צו ברענגען אין באַוועגונג די גאָר פילבאַרסטע וואָג מוז מען האָבן א געוויכט פון 78 טויזנטל גראַם. צי קלינגט דען נישט אויסטערליש דער פאַקט, וואָס אין געגעבענעם פאַל איז די געוויקס א סך מער עמפּפינדלעכער, ווי וועלכער עס איז נערוו אין מענטשלעכן קערפּער? און נישט געקוקט דערויף בין איך פולשטענדיק זיכער, אז דאָס איז אַזוי...

א. (צו לייעלן) III.

* *
*

איך האַלט מיך בײַ דער מיינונג, אַז בײַם זונענטוי איז פֿאַראַן אַ סובסטאַנץ, וואָס געפֿינט זיך אין אַ דיפֿוזיאָנאַלן צו־שטאַנד און איז זייער שטאַרק ענלעך צו דער נערוון־סובסטאַנץ פֿון די חיות. אויב איר וועט אַרויפֿגיסן אויף די געוועבן פֿון א זויג־בלימל (פֿאַפּילאַ), וואָס געפֿינען זיך אין זייער נאַטירלעכער פּאָזיציע, אַ פֿליסיקייט וואָס אַנטהאַלט אין זיך אַזאָט אָדער אַנדערע צערייצנדיקע עלעמענטן; אויב איר וועט אַרויפֿלייגן אויף זיי אַ קעגנשטאַנד אפֿילו פֿון גאָר אַ קליינע וואָג; אויב איר וועט אייניקע מאָל זיך צורירן צו זיי מיט אַ נאָדל־וועט יעדעס מאָל דאָס שטענגל זיך אויסבייגן, און דערבײַ וועט דער דאָזיקער פּראָצעס דויערן ווייניקער ווי אַ מינוט.

די דאָזיקע פֿאַרשידענע רייצונגען ווערן אויף וועלכן עס איז אופֿן איבערגעגעבן דעם שטענגל. דאָס קאָן נישט זײַן אַ רעזולטאַט פֿון אַן אויפֿטרייסלונג, וואָרים אויב מ׳גיסט רויִק אַרויף אַ פּאָר טראָפּן פֿליסיקייט, וועלן זיי אויך גורם זײַן אַ באַוועגונג. דאָס קאָן אויך נישט פֿאַרענטפֿערט ווערן מיט דעם פֿאַקט, וואָס די פֿליסיקייט ווערט אײַנגעשלונגען דורך די געוועבן, וואָרים איך האָב געקאָנט זען, אַז דער דאָזיקער פּראָצעס, וואָס הגם ער קומט פֿאָר אין אַלגעמיין גיך, איז ער דאָך אָבער פּאַמעלע־כער, ווי די אויפֿרייצונג וואָס ווערט איבערגעגעבן דעם שטענגל; און בײַ די דיאָנעאַ־געוויקסן קומט דער איבערגאַנגס־פּראָצעס פֿאָר אין איין אויגנבליק.

אויב מיר זאָלן פאַרגלייכן די דאָזיקע דערשיינונג מיט ענלעכע דערשיינונגען ביי חיות, וועלן מיר דעמאָלט זיין גענייגט צו גלייבן אין דער מעגלעכקייט פון איבערגעבן און אָנרייצונג מיט דער הילף פון דער נערוון-סובסטאַנץ. איך האָב גענומען אין באַטראַכט די פעיִקייט פון די געוועבן זיך איינצוזאַפּן פאַרשידענע פליסיקייטן, דערביי האָב איך אויך באַריקזיכטיקט די אויסערגעוויינלעכע פילבאַרקייט פון גאַנצן אָרגאַן און זיינע באַוועגונגען, וואָס וואַרפן זיך אין די אויגן און זענען א רעזולטאַט פון פאַרשידענע אויפרייצונגען, און כ'האָב געמאַכט עקספּערימענטן מיט א גאַנצער ריי סובסטאַנצן, וואָס האָבן נישט קיין שייכות מיט בייסנדיקע פליסיקייטן. וועגן גרעסטן טייל פון זיי איז באַקאַנט, אז זיי האָבן א וווּנדערלעכע ווירקונג אויף דער נערוון-סובסטאַנץ פון די חיות. די רעזולטאַטן פון מיינע עקספּערימענטן וועט איר געפינען אין דערבייאיקן ווערק.

אַזוי ווי די זעלבע סמען ווירקן פאַרשידנאַרטיק אויף דער נערוון-סובסטאַנץ פון פאַרשידענע חיות, וואָלט מען ביי די געוויקסן און חיות געדאַרפט זיך ריכטן אויף איין און די זעלבע ווירקונג. א מער ווייניקער אַנאַלאָגישע ווירקונג וואָלט מען געקאָנט ביי זיי דערוואַרטן נור אין דעם פאַל, אויב די געוויקסן וואָלטן געהאַט די נערוון-סובסטאַנץ אין א דיפוזיאָנאַלן צושטאַנד. און אָט, ווי עס ווייזט זיך אַרויס, קאָן מען טיילווייז דורכפירן אַן אַנאַלאָגיע צווישן דער ווירקונג פון די געגעבענע גיפטן אויף חיות און געוויקסן.

אויפן סמך פון דידאָזיקע עקספּערימענטן, ווי אויך אויפן סמך פון מיינע פריערדיקע באַמערקונגען בנוגע די פונקציעס פון די באַזונדערע טיילן, בין איך געצוווּנגען קומען צום אויספיר, אז דער זונעטוי פאַרמאָגט א סובסטאַנץ, וואָס איז לכל הפחות אין א געוויסער מאָס ענלעך לויט איר פונקציע און באַשטאַנדטיילן פון דער נערוון-סובסטאַנץ...

א. (צו הוקערן) III.

* * *

גלויבט מיר, איר זענט אומגערעכט לגבי מיין ליבן זונענ־טוי. דאָס איז אַן אויסטערלישע געוויקס, הגם ריכטיקער וואָלט געווען ווען מ'וואָלט זי באַצייכנט, ווי אַן אויסערגעווייגלעך שאַרפ־זיניקע חיה. איך וועל בלייבן טריי מיין זונענטוי ביזן טויט. איין גאָט ווייס, אויב מיר וועט אַמאָל געלונגען צו פאַרעפנט־לעכן און פּאָפּולאַריזירן די אָן א שיעור עקספּערימענטן, וואָס איך האָב אויסגעפירט איבער דער פעיקער געוויקס

א. (צו גרעצ'ן) III.

* *
*

א באַזונדערן אינטערעס האָב איך געהאַט אויסצופאָרשן די נ ע ר ו ן, וואָס גייען אַרויס פון די קנאָספּן. מיט דער הילף פון א שאַרפן לאַנצעט קאָן איך אין א געוויסן פונקט פאַרוווּנדן איין העלפט פון בלאַט אויף אַזאַ אופן, אַז די צערייצונג האָט נישט אַרויסגערופן די מינדעסטע באַוועגונג אויף דער צווייטער העלפט פון בלאַט.

דאָ קומט פאָר דער זעלבער פּראָצעס, וואָס ביים צעשניידן דעם חוט-השדרה פון א טשערעפּאַכע: — קיין איין צערייצונג פון חוט-השדרה אָדער פון אויבערשטן טייל פון חוט-השדרה קאָן נישט איבערגעגעבן ווערן די הינטערשטע לאַפּעס פון א טשערעפּאַכע; אָבער ווי נאָר איר הייבט אָן צו רייצן די הינטערשטע לאַפּעס, הייבן זיי זיך באַלד אָן צו באַוועגן רעפלעקטאָריש.

אַלע מיינע אַלטע עקספּערימענטן, וואָס באַווייזן די א ו י ס-ט ע ר ל י ש ע פ י ל ג אַ ר ק י י ט פון נ ע ר ו ן-ס י ס ט ע ם פ ו ן ז ו נ ע נ ט ו י אויף פאַרשידענע אָרגאַנען, האָבן זיך גלענצנד איינגעגעבן.

א. (צו גרעין) III.

* *
*

אין יאָר 1880 האָב איך מיט דער הילף פֿון מיין זון פֿראַנק אַרויסגעלאָזט א בוך וועגן „די פֿעיִקייטן פֿון די געוויקסן צום באַוועגן זיך“. דאָס דאָזיקע בוך האָט מיך געקאָסט אַן א שיעור צייט און מי. דאָס דאָזיקע בוך האָט מער ווייניק די זעלבע שייכות צו מיין קליין ביכל וועגן „די קריכנדיקע געוויקסן“, ווי „די געקרייצטע באַפרוכפּערונג“ צו דער „באַפרוכפּערונג פֿון די אָרכידעען“: ס׳האַנדלט זיך אין דעם, וואָס אויפֿן סמך פֿון אַנטוויקלונגס-פּרינציפּ וואָלט געווען אוממעגלעך צו דערקלערן די אַנטוויקלונג פֿון די קריכנדיקע געוויקסן און די אָנצייליקע פֿאַר-שידנאַרטיקע גרופּן פֿון געוויקסן, ווען אַלע מינים געוויקסן וואָלטן זיך נישט אויסגעצייכנט לכל הפּחות מיט דער מינדסטער פֿעיִקייט זיך צו באַוועגן.

איך האָב אויפֿגעוויזן, אז דאָס איז ווירקלעך אַזוי; חוץ דעם בין איך געווען געצוווּנגען מודה צו זיין, אז אַלע באַדייטנ-דערע און גרעסערע מינים באַוועגונגען, וואָס זענען אָפּהענגיק פֿון ליכט, פֿון דער גראַוויטאַציע-קראַפֿט און ד. גל. שטעלן פֿאָר מיט זיך פֿאַרענדערטע פֿאָרמען פֿון דער קרייז-באַוועגונג. איך האָב אַלעמאָל געהאַט א באַזונדערן פֿאַרגעניגן אַוועקצושטעלן די צמחים אויף א העכערן שטאַפּל אין דער גאַלעריע פֿון אָרגאַנישע באַשעפֿענישן, ווי ס׳איז אין אַלגעמיין אָנגענומען. דעריבער האָב איך געהאַט א באַזונדערע הנאה, בעת איך בין געווען בכּוח אויפֿצוווייזן, וואָס פֿאַראַ פֿאַרשידנאַרטיקע און אויסטערלישע צוגע-פּאַסטע באַוועגונגען איז איין קליינטשיקער וואָרצל אומשטאַנד אויסצופֿירן.

א. ז.

* *
*

מיר האָבן געהאַט די מעגלעכקייט צו זען, אַז דער מענטש האָט פאַרבאַהאַלטן אין זיין קערפּערלעכן געבוי קלאָרע, בולטע שפּורן פון אַ נידעריקערער פאָרם. דערויף וואָלט מען געקאָנט זאָגן, אַז אין אונזער געדאַנקען־גאַנג האָט זיך אַריינגעגנבעט אַ טעות, וואָרים אין גייסטיקער הינזיכט אונטערשיידעט זיך דער מענטש בולט פון אַלע אַנדערע באַשעפענישן. אין דעם פאַל איז דער אונטערשידווירקלעך אומגעהייער גרויס, אפילו ווען מיר זאָלן אַוועקשטעלן אין איין ריי אַ הויכראַנגיקע מאַלפּע און אַ ווילדן מענטשן, וואָס קאָן קוים רעדן, איז נישט אומשטאַנד צו ציילן מער ווי פיר און באַנוצט נישט קיין שום אַבסטראַקטע באַגריפן פאַר געוויינלעכע אָביעקטן אָדער געפילן.

דער דאָזיקער אונטערשיד וואָלט בלי ספק געווען זייער גרויס אפילו דעמאָלט, ווען אַ וועלכע עס איז הויך אַנטוויקלטע מאַלפּע וואָלט דערגרייכט צו דער שטופע פון קולטורעלער אַנט־וויקלונג, וואָס אויף איר געפינט זיך דער פאַרהיימישטער הונט אין פערגלייך מיט זיין אורשפּרינגלעכער פאָרם – מיטן וואָלף אָדער מיטן שאַקאַל. די איינוווינער פון דער פייער־ערד געהערן צו די ווילדעסטע מענטשלעכע ראַסן; אָבער איך פלעג מיך שטענדיק אומגעהייער חידושן, ווי שטאַרק ענלעך עס זענען געווען צו אונז, סיי לויטן כאַראַקטער, סיי לויט אַ סך גייסטיקע פעיקייטן, דריי איינגעבוירענע פון דער פייער־ערד, וואָס האָבן זיך געפינען אויף דער שיף „ביגל”. זיי האָבן פאַרבראַכט אַ פּאָר יאָר אין ענגלאַנד און געקאָנט עטלעכע ענגלישע ווערטער. אויב

קיין איין אָרגאַנישע בריאה, אויסער דער מענטש, זאָל נישט פאַרמאָגן וועלכע עס איז גייסטיקע פעאיקייטן, אָדער אויב די פעאיקייטן פון מענטש וואָלטן לויט זייער נאַטור זיך אַזוי בולט אונטערגעשיידט פון די נידעריקערע באַשעפענישן, וואָלטן מיר ווירקלעך נישט געווען בכוח צו קומען צו דער איבערצייגונג, אַז אונזערע העכערע פעאיקייטן האָבן זיך בהדרגהדיק אַנטוויקלט.

מיר קאָנען קלאָר באַווייזן, אַז די פעאיקייטן פון מענטש און חיה זענען אין זייער אור-פאָרם געווען איין און די זעלבע. מיר מוזן אויך אָנערקענען, אַז דער תהום, וואָס טיילט אָפּ אין אין גייסטיקער הינזיכט אַ פיש פון אַ נידעריקערער גרופּע, ווי למשל אַ לאַנצעט אָדער אַ מינאָג פון אַ העכערער מאַלפּע, איז אַ סך גרעסערער, ווי דער תהום צווישן מענטש און מאַלפּע. און פונדעסטוועגן ווערט דער דאָזיקער תהום אויסגעפילט מיט אָן אַ שיעור איבערגאַנגס-שטופן.

וואָס שייך מאָראַלישע עלעמענטן, איז אין דער הינזיכט זייער גרויס דער אונטערשיד צווישן אַ האָוואַרד *) אָדער אַ קלאַרקסאָן **) פון איין זייט, און אפילו יענעם באַרבאַר, וואָס האָט דערמאָרדעט זיין קינד דערפאַר, ווייל ס׳האָט אַריינגעוואָרפן אין וואַסער אַריין אַ קייבערל מיט ים-געוויקסן — פון דער אַנדערער זייט. פונקט אַזוי איז אויך זייער גרויס דער אונטערשיד צווישן דעם שכל פון אַ נ י ו ט אָ ן אָדער אַ ש ע ק ס פּ י ר און דעם שכל פון אַ ווילדן מאַן, וואָס באַנוצט זיך נישט מיט קיין שום אַבסטראַקטע באַגריפן. די חלקים פון דאָזיקן מין, וואָס זענען פאַראַן צווישן די העכסטע פאָרשטייער פון די העכערע ראַסן און די נידעריקערע ווילדע מענטשן, בינדן זיך איינס מיטן אַנדערן מיט דער הילף פון אַ גאַנצער ריי אומבאַמערקבאַרע איבערגאַנגען. נמצא, אַז אויף דעם זעלבן אופן איז אויך מעגלעך דער איבערגאַנג פון איין גרופּע צו דער אַנדערער און די אַנטוויקלונג פון איין מין אין אַנדערן.

אָ.

---

*) האָוואַרד — אַ באַרימטער ענגלישער פילאַנטראָפּ.

**) קלאַרקסאָן — אַ באַוווּסטער קעמפער קעגן שקלאַפעריי.

(באַמערקונג פון איבערזעצער)

* *
*

איך וויל מיך נישט אונטערנעמען געבן אַ גענויע דעפיניציע פונם אויסדרוק „אינסטינקט“. מ׳וואָלט לייכט געקאָנט באַווייזן אַז אונטערן דאָזיקן באַגריף פאַרשטייט מען געוויינלעך פאַרשידענע גייסטיקע פעיקייטן. און פונדעסטוועגן וועט יעדער פאַרשטיין, ווען איך וועל זאָגן, אַז דער אינסטינקט צווינגט עס די קוקו זיך עס איבערצוטראָגן פון איין אָרט אויפן אַנדערן און אַריינלייגן אירע אייערלעך אין פרעמדע נעסטן.

אויב אַ באַשטימטע פונקציע, וואָס אויף אויסצופירן זי איז נויטיק אַ געוויסע דערפאַרונג, ווערט אויסגעפירט דורך אַ וועלכן עס איז באַשעפעניש, און באַזונדערס דורך אַ גאָר יונגיטשקע בריאָה, וואָס האָט נאָך נישט קיין שום דערפאַרונג; אויב די געגעבענע פונקציע ווערט אויסגעפירט אויף אַזאַ אופן דורך אַ סך חיות, וואָס גיבן זיך נישט אָפּ קיין דין־וחשבון וועגן דעם-דעמאָלט באַצייכנען מיר אַזאַ פונקציע, ווי אַן אינסטינקטיווע. איך וואָלט אָבער געקאָנט באַווייזן, אַז קיין איינער פון די דאָזיקע סמנים פון אינסטינקט קאָן נישט באַטראַכט ווערן, ווי אַן אַלגעמיינער באַגריף. אַ באַקאַנטע ראָל אין אַלע פונקציעס שפּילט אויך דער פאַרשטאַנד אָדער דער שכל, און דאָס געשעט אפילו ביי די חיות, וואָס געפינען זיך אויף גאָר אַ נידעריקער אַנטוויקלונגס־מדרגה.

פרידריך קיוויע און אי ניקע מעטאַפיזיקער פון די פריערדיקע צייטן האָבן פאַרגלייכט דעם אינסטינקט מיט דער געווינ-

הייט. דער דאָזיקער פאַרגלייך גיט, ווי מיר דוכט זיך, אַ גענויעם באַגריף וועגן דעם גייסטיקן צושטאַנד, אין וועלכן ס'ווערט אויסגעפירט אַ געוויסע אינסטינקטיווע פונקציע. אָבער דער דאָזיקער פאַרגלייך גיט אונז נישט אין דער זעלבער צייט קיין אַבסאָלוטן באַגריף וועגן דער אָפּשטאַמונג פון דער זעלבער אינסטינקטיווער פונקציע. נישט זעלטן זענען אונזערע מעשים אומבאַוווסטזיניק, אָפט זענען זיי בולט סותר אונזער באַוווסטזיניקן ווילן! און דאָך קאָנען זיי געענדערט ווערן דורכן ווילן אָדער דורכן שכל.

געוווינהייטן טרעטן אַריין אין באַשטימטע פאַרבינדונגען מיט אַנדערע געוווינהייטן אָדער מיט באַשטימטע צייט-פּעריאָדן, אַדער מיט באַשטימטע קערפּערלעכע צושטאַנדן. איינוואָרצלענדיק זיך אין אָרגאַניזם, פאַרבלייבן זיי שוין אויפן גאַנצן לעבן. מ'וואָלט געקאָנט אָנווייזן אויף נאָך אַנדערע ענלעכקייטס-שטריכן צווישן אינסטינקטן און געוווינהייטן. ביים איבערחזרן אַ מאָטיוו פון אַ באַקאַנט לידל, ווי אויך ביי אַן אינסטינקטיוון אַקט גייט איין פונקציע נאָך דער אַנדערער, אויף אַ ריטמישן און רעגלמאָסיקן אופן.

אויב מ'זאָל עמיצן איבעררייסן בשעת ער זינגט אָדער בעת ער דעקלאַמירט, מוז ער געוויינלעך אָנהייבן נאָכאַמאָל פון אָנהייב, כדי אויפסניי זיך צוצוגעוויינען צום געוויינלעכן גדאַנקען-גאַנג. דאָס זעלבע האָט אויך באַאָבאַכטעט פ. גיובער ביי אַ רויפּע פון אַ געוויסן מין, וואָס איז געווען באַשעפטיקט מיטן אויספאַרטיקן זייער אַ קאָמפּליצירטן געוועב. בעת ער האָט זי אָפּגעריסן פון דער אַרבעט, לאָמיר אָננעמען נאָכדעם, ווי זי האָט שוין געהאַט פאַרענדיקט די זעקסטע סטאַדיע פון דער אַרבעט, האָט ער זי אַוועקגעזעצט ביי אַ צווייטער אַרבעט, וואָס איז פאַרענדיקט געוואָרן ערשט אין דער דריטער סטאַדיע; דעמאָלט האָט זי, ווי ס'וואָלט גאָרנישט געשען זיך גענומען צו דער פערטער, פינפטער און זעקסטער סטאַדיע. בעת ער האָט זי אָבער אָפּגעריסן פונם געוועב וואָס האָט זיך געענדיקט אויף דער דריטער סטאַדיע און אַוועקגעזעצט ביי אַ געוועב. פאַרענדיקט

ביי דער זעקסטער סטאַדיע, אַזוי אַז אַ גרויסער טייל פון איר אַרבעט איז שוין געווען פאַרטיק, האָט זי גאָרנישט באַמערקנדיק די דאַזיקע באַקוועמלעכקייט אויפֿסגיי אָנגעהויבן די אַרבעט אויף דער דריטער סטאַציע. אויף אַזאַ אופן האָט זי אָנגעהויבן די אַרבעט אויף דער סטאַדיע, ביי וועלכער זי האָט זי פריער געהאַט איבערגעריסן.

אויב מיר זאָלן אָננעמען, אַז אַ געוויסע פונקציע, באַקומענדיק דעם כאַראַקטער פון אַ געוואוינהייט, ווערט איבערגעגעבן בירושה צו די ווייטערע דורות, וועט דעמאָלט די ענלעכקייט צווישן דער, וואָס איז געווען לכתחילה געוואוינהייט און דער, וואָס איז פריער געווען אינסטינקט, זיין זייער גרויס, און איר וועט אפילו נישט זיין בכוח דורכצופירן צווישן זיי אַ גרענעץ־ליניע. מ׳קאָן באַווייזן, אַז פון צייט צו צייט קומט פאָר אַ פּראָצעס פון איבערגעבן אַ געוואוינהייט בירושה. אויב מאָצאַרט וואָלט אימשטאַנד געווען אויספירן אויפן קלאַוויר אַ געוויסע מעלאָדיע אָן שום איבונג, וואָלטן מיר דעמאָלט געהאַט ראָס פולע רעכט צו זאָגן, אַז ער האָט דאָס געטון אינסטינקטיוו. אין דער אמתן האָט ער זיך אויסגעלערנט, ווי אונז איז באַקאַנט, שפּילן אויפן קלאַוויר בעת ער איז אַלט געווען דריי יאָר, און דאָס נאָך גאָר קורצע איבונגען.

ס׳וואָלט אָבער געהאַט אַ גרויסן טעות דער, וואָס וואָלט געטראַכט, אַז דער רוב אינסטינקטן איז עפּעס אַזעלכעס, וואָס איז דערוואָרבן געוואָרן אַ דאַנק אַ געוואוינהייט אין משך פון איין דור, און שפּעטער איז עס שוין איבערגעגאַנגען בירושה צו די ווייטערע דורות. מ׳קאָן גאַנץ גענוי באַווייזן, אַז די וווּנדערלעכסטע אינסטינקטן, וואָס זענען אונז באַקאַנט, ווי למשל די אינסטינקטן פון בינען און מוראַשקעס, קאָנען נישט זיין קיין רעזולטאַט פון אַ געוואוינהייט.

יעדער וועט מודה זיין, אַז כדי אַ געוויסער מין זאָל זיך ווי געהעריק אַנטוויקלען ביי זיינע איצטיקע אַנטוויקלונגס־באַדינגונגען, זענען די אינסטינקטן פונקט אַזוי וויכטיק, ווי די אייגנשאַפטן פון זיין קערפּערלעכן געבוי. מיר קאָנען, אין אַ קלע־

נערער מאָס, האַלטן פאַר דערלאָזבאַר, אַז בעת עס ענדערן זיך די עקזיסטענץ־באַדינגונגען פון אַ געוויסן מין, קאָנען אויך גלייכצייטיק זיך אַרויסווייזן פאַר נוצלעך געוויסע ענדערונגען אין זיינע אינסטינקטן.

אויב מ׳קאָן דערווייזן, אַז אינסטינקטן קאָנען זיך ענדערן, — דערביי ענדערן זיי זיך אין אַ גאָר אומבאַדייטנדיקער מאָס, — ווער קאָן־זשע אונז דעמאָלט שטערן אָנצונעמען די היפּאָטעזע, אַז דער נאַטירלעכער אָפּקלייב איז באַזונדערס גינסטיק כדי אויפצוהאַלטן געוויסע אומבאַדייטנדע ענדערונגען פון אינסטינקט, און אָנזאַמלענדיק אָן אויפהער די דאָזיקע ענדערונגען קאָן דער נאַטירלעכער אָפּקלייב ענדערן דעם אינסטינקט אַזוי ווי אים גלוסט זיך. איך האַלט, אַז אויף אַזאַ אופן זענען אַנטשטאַנען אַלע, אפילו די גאָר קאָמפּליצירטסטע און אויסטערלישסטע אינסטינקטן.

מיר ווייסן, אַז ענדערונגען אינם געבוי פון אַ קערפּער קאָנען אַנטשטיין און פאַרשטאַרקן זייער קראַפט אונטערן איינפלוס פון געוווינהייט און כסדרדיקן געברויך, און אין פאַל, ווען זיי ווערן נישט געברויכט, ווערן די דאָזיקע ענדערונגען אָפּגעשוואַכט אָדער זיי פאַרשווונדן אינגאַנצן. דער זעלבער פּראָצעס קומט פאָר בלי ספק אויך ביי אינסטינקטן. אָבער ווי מיר דוכט זיך שפּילט אין אַ סך פאַלן די געוווינהייט, אַ גאַנץ קנאַפּע ראָל אין פאַרגלייך מיטן נאַטירלעכן אָפּקלייב, באַזונדערס, ווען אין קאָן שטייען די אַזוי גערופענע צופעליקע ענדערונגען פון אינסטינקט, דאָס הייסט אַזעלכע ענדערונגען, וועלכע זענען אָפּהענגיק פון יענע אומבאַקאַנטע סבות, וואָס רופן אַרויס אומבאַדייטנדיקע שנוים אין דעם קערפּער־געבוי.

מ.

* *
*

אַ שטאַרק אַנטוויקלטע אינטעליגענץ קאָן שלום מאַכן מיט קאָמפּליצירטע אינסטינקטן און פונקציעס, וואָס זענען צוערשט אויסגעלערנט געוואָרן פרייוויליק, קאָנען אַ דאַנק דער געוווינהייט דורכגעפירט ווערן מיט דער שנעלקייט און זיכערקייט פון אַ רעפלעקטיווער טאַט. פונדעסטוועגן איז עס נישט אומוואַרשיינלעך, אַז אינטעליגענץ און אינסטינקט (ער שליסט אויך איין אַ געוויסע געהירן־מאָטיפיקאַציע, וואָס ווערט איבערגעגעבן בירושה) שטערן אין געוויסע גרענעצן איינער דעם אַנדערן אין זייער געמיינזאַמער אַנטוויקלונג.

אַ.

* *
*

עס איז קלאָר, אַז די נידעריקערע חיות פילן פונקט ווי דער מענטש פאַרגעניגן און שמערץ, גליק און עלנט. דאָס געפיל פון גליק קאָן בעסער נישט פאַרגעשטעלט ווערן, ווי ביי יונגע חיהלעך, למשל ביי הינטלעך, קעצלעך, שעפּסעלעך א. ד. גל. ווען זיי שפּילן זיך צוזאַמען, ווי אונזערע אייגענע קינדער. אפילו אינזעקטן האָבן זיך אויך ליב צו שפּילן. דער אויסגעצייכנטער באַאָבאַכטער פ. הובער האָט געזען, ווי מוראַשקעס האָבן נאָכגעיאָגט איינע די אַנדערע און געמאַכט דעם אָנשטעל ווי זיי וואָלטן איינע די צווייטע געביסן, ווי עס טוען דאָס למשל די קליינע הינטלעך.

דער פאַקט, אַז די נידעריקערע חיות לעבן איבער די זעלבע געפילן, וואָס מיר, איז אַזוי זיכער פעסטגעשטעלט, אַז ס'איז גאָר נישט נויטיק צו פאַרמאָטערן דעם לעזער מיט אַזוי פיל איינצלהייטן. שרעק ווירקט אויף זיי פונקט אויף דעם זעלבן אופן, ווי אויף אונז. אונטער דעם ווירקונג פון פחד הייבן ביי זיי אָן צו ציטערן די מוסקולן, דאָס האַרץ הייבט אָן גיכער צו קלאַפּן, די מוסקולן לאָזן נאָך און די האָר שטעלן זיך קאַפּויר. חשד — אָט דאָס קינד פון פחד — דריקט זיך אויס אויף אַ גאָר כאַראַקטעריסטישן אופן ביים גרעסטן טייל ווילדע חיות.

איך האַלט, אַז בעת מ'לייענט ביי ע. טענענט זיין באַשרייבונג וועגן דער אויפפירונג פון די נקבות־העלפאַנטן, וואָס

האָבן געדינט אַלס פאַרפירער. קאָן מען זיך לייכט איבערצייגן, אַז זיי פּראַקטיצירן בפיון און באַוואוסטזיניק אָפּנאַרעריי און ווייסן גאַנץ גוט וועגן וואָס עס האַנדלט זיך. קוראַזש און פחד זענען אַזעלכע אייגנשאַפטן, וואָס זענען זייער פאַרענדער-לעך ביי אינדיווידן פון דעם זעלבן מין: דאָס קאָן מען קלאָר אָבסערווירן ביי אונזערע הינט, אייניקע מינים הינט און פערד האָבן אַ שלעכטן טעמפּעראַמענט און פאַלן לייכט אַריין אין כעס. אַנדערע האָבן להיפך אַ גלענצנדן טעמפּעראַמענט, און די דאָ-זיקע אייגנשאַפטן ווערן אומבאַדינגט איבערגעגעבן בירושה.

יעדער פון אונז ווייסט, ווי לייכט חיות קאָנען אויפגע-קאָכט ווערן פון כעס, און ווי דייטלעך זיי ווייזן דאָס אַרויס. עס זענען פאַראַן אַ סך דערציילונגען און מעשיות וועגן דעם, ווי פאַרשידענע חיות האָבן אַ לאַנגע צייט זיך אָפּגעהאַלטן פון נקמה נעמען און סוף כל סוף אויסגעפירט זייער פּלענער; און בלי ספק שטימען אַ סך פון די דאָזיקע מעשיות מיט דער ווירקלעכקייט...

* *
*

מיר אַלע ווייסן, ווי גרויס עס איז די ליבע פון אַ הונט צום מענטשן. אַן אַלטער שניידער האָט זיך אַמאָל וועגן דעם אויסגעדריקט: „דער הונט איז דאָס איינציקע באַשעפעניש אויף דער וועלט, וואָס האָט דיך ליב מער, ווי זיך אַליין".

מ׳דערציילט וועגן אַ הונט, אַז בעת ער האָט זיך געוואָרפן אין גסיסה־ווייען האָט ער נאָך אַלץ זיך געצערטלט מיטן באַלעבאָס זיינעם. ווער פון אונז האָט נישט געהערט די געשיכטע פונם הונט, וואָס ליגנדיק אונטערן מעסער פון דער וויוויסעקציע האָט ער געלעקט די האַנט פון אָפּעראַטאָר. אויב די דאָזיקע אָפּעראַציע איז נישט געווען באַרעכטיקט דורך דער שטרעבונג צו פאַרברייטערן די ווּיסנשאַפט, האָט דער מענטש, וואָס האָט זי דורכגעפירט, געדאַרפט זיין גאַנץ לעבן פילן געוויסנסביסן, אָדער ער האָט געהאַט אַ האַרץ פון שטיין.

יועל האָט זייער ריכטיק באַמערקט: „לייענט די רירנדיקע ביישפילן פון מוטערלעכע ליבע, וואָס ווערן אַזוי אָפט דערציילט וועגן די פרויען פון אַלע פעלקער און די נקבות ביי חיות, און איר וועט קיין איין רגע נישט צווייפלען, אַז די גרונט מאָטיוון זענען אין ביידע פאַלן געווען די זעלביקע". די מוטערלעכע ליבע, ווי מיר קאָנען עס באַמערקן, דריקט זיך אויס אין די קלענסטע פרטים. אַזוי למשל האָט רענגער באַמערקט, ווי אַן אַמעריקאַנער מאַלפּע (און נעמלעך דער צ ע ב ו ס) האָט פּאַרזיכטיק אָפּגעטריבן די פליגן, וואָס האָבן נישט געלאָזט צו רו איר קינד. און דיו

וואַסעל האָט געזען אַ הילאַכאַטעס, וואָס האָט אַרונטערגעוואָשן די קערפּערלעך פון זיינע קינדערלעך.

דער צער פון די מאַלפּעס-נקבות איז אַזוי גרויס, בעת זיי פאַרלירן זייערע קינדער, אַז געוויסע מינים מאַלפּעס, וואָס האָבן זיך געפונען אין געפאַנגענשאַפט ביי ברעהם אין צפון-אַפריקע, זענען געשטאָרבן פון גרויס עגמת־נפש. יתומים געבליבענע מאַלפּעס פלעגן אַלעמאָל אַדאָפּטירט ווערן דורך אַנדערע מאַלפּעס, סיי זכרים, סיי נקבות וואָס זענען מיט גרויס זאָרגעוודיקייט אַרומגעגאַנגען אַרום זיי.

איין פּאַוויאַן-נקבה האָט געהאַט אַזאַ ברייט האַרץ, אַז זי האָט אַדאָפּטירט נישט נאָר יונגע מאַלפּעלעך פון אַנדערע מינים, נאָר זי פלעגט אויך גנבענען יונגע הינטלעך און זיך שטענדיק אַרומטראָגן מיט זיי. איר גוטהאַרציקייט איז אָבער נישט געגאַנגען אַזוי ווייט, אַז זי זאָל אָוועקגעבן דעם ביסן ברויט אירע אַדאָפּטירטע קינדער, און ברעהם האָט זיך טאַקע שטאַרק געחידושט צוליב דעם, ווארים זיינע מאַלפּעס האָבן אַלעמאָל ערלעך צעטיילט די שפּייז זייערע אייגענע קינדער...

א.

* *
*

די גאָר קאָמפּליצירטעסטע געמיט-באַוועגונגען קאָן מען באַגעגענען אין גרעסטן טייל פאַלן נישט נאָר ביי אונז, נאָר אויך ביי די העכערע חיות. וועמען איז דען נישט באַקאַנט, ווי אייפערזיכטיק עס איז דער הונט צו זיין באַלעבאָס, בעת יענער ווייזט אַרויס זיין אויפמערקזאַמקייט אַן אַנדער באַשעפעניש. דאָס זעלבע איז מיר אויך אויסגעקומען צו אָבסערווירן ביי מאַלפּעס.

דער דאָזיקער פאַקט באַווייזט, אַז די חיות נישט נאָר, וואָס זיי ליבן, נאָר זיי ווייזן אויך אַרויס דעם פאַרלאַנג געליבט צו ווערן. די חיות האָבן בלי ספק אַ געפיל פון ערגייץ. זיי האָבן ליב, אַז מ׳זאָל אַרומגיין אַרום זיי, זיי צערטלען. אַ הונט, וואָס ברענגט זיין באַלעבאָס אַ קיישל, ווייזט אַרויס מיט זיין גאַנצער האַלטונג און אַ גרויסער מאָס אַ סך זעלבסט-צופרידנקייט און שטאָלץ.

איך גלויב, אַז ס׳קאָן קיין ספק נישט זיין, אַז דעם הונט איז באַקאַנט דאָס געפיל פון חרפה, וואָס איז גאַנץ אַנדערש פונם מורא-געפיל. דער הונט צייכנט זיך אויס מיט עפעס אַ געפיל, וואָס איז זייער ענלעך צו באַשיידנקייט, באַזונדערס דעמאָלט, ווען אים קומט אויס גאָר אָפט צו בעטלען עסן. אַ גרויסער הונט באַציט זיך מיט פאַראַכטונג צום בילן פון אַ קליין הינטל, און דאָס דאָזיקע געפיל וואָלט מען געקאָנט אָנרופן גרויסמוטיקייט.

אייניקע אָבסערוואַטאָרן האָבן אויפמערקזאַם געמאַכט דערויף, אַז מאַלפּעס פילן זיך זייער שלעכט, בעת מ׳חוזקט אָפּ פון זיי, און גאָר אָפט טראַכטן זיי אויס איינגעבילדעטע באַליידיקונגען. איך האָב געזען אין זאָאָלאָגישן גאָרטן אַ פּאַוויאַן, וואָס פלעגט אַריינפאַלן אין אַ שרעקלעכן כּעס יעדעס מאָל, בעת זיין וועכטער פלעגט נעמען אַ בריוו אָדער אַ ביך און הויך פאַר אים פאָרלייענען. זיין כּעס איז איינמאָל געווען אַזוי שטאַרק, אַז ער האָט אין מיין אָנוועזנהייט צעביסן ביז בלוט זיין אייגענעם פוס.

הינט ווייזן אויך אַרויס עפּעס אַזעלכעס, וואָס מ׳וואָלט געקאָנט אָן גוזמה אָנרופן דער חוש פאַר הומאָר, וואָס אונטערשיידעט זיך פון אַ געוויינלעכער שפּיל. אויב איר וועט צווואַרפן אַ הונט עפּעס אַ זאַך, וועט ער עס אַ כאַפּ טון און עס אָפּט אַוועקטראָגן אויף אַ קורצע שטרעקע. דערנאָך קערט ער זיך אום, לייגט אַוועק דעם קעגנשטאַנד לעבן זיך און וואַרט, ביז וואַנען זיין באַלעבאָס וועט נישט צוקומען עס אויפהייבן. און קוים דערנענטערט זיך צו אים דער באַלעבאָס, כאַפּט דער הונט גיך צו דעם קעגנשטאַנד און אַנטלויפט דערמיט, אַ טריומפירנדיקער. דעם דאָזיקן מאַנעוור חזרט ער איבער עטלעכע מאָל, און ווי מען זעט, האָט ער שטאַרק הנאה פון זיין שפּאַס.

לאָמיר איצט נעמען באַטראַכטן די מער אינטעלעקטועלע געפילן און פעיקייטן, וואָס האָבן זייער אַ גרויסע באַדייטונג, ווייל זיי שאַפן דעם יסוד פאַר דער אַנטוויקלונג פון די העכערע גייסטיקע קרעפטן. די חיות זענען משמעות זייער צופרידן, בעת מען שפּילט זיך מיט זיי; זיי ליידן שטאַרק פון לאַנגווייליקייט. דאָס דאָזיקע קאָן מען באַמערקן ביי הינט און אויך ביי מאַלפּעס, ווי ס׳גיט איבער רענגער. אַלע חיות צייכענען זיך אויס מיט אַ געפיל פון פאַרוואונדערונג, און אַ סך ווייזן אַרויס סמנים פון נייגעריקייט. זיי קומט אויס אָפטמאָל צו ליידן פון דער דאָזיקער אייגנשאַפט, למשל אין די פאַלן, ווען דער יעגער מאַכט פאַרשידענע ווילדע קונצן און לאָקט זיי אויף אַזאַ אופן. איך האָב עס פּערזענלעך געזען ביי ווילדע ציגן.

דאָס זעלבע דערציילט מען וועגן פאַרזיכטיקע סאַרנעס און פון געוויסע מינים ווילדע ענטלעך.

ברעם דערציילט, אַז זיינע מאַלפּעס פלעגן איבערלעבן אַן אינסטינקטיוון פּחד פאַר שלאַנגען, זייער נייגעריקייט איז אָבער געווען אַזוי גרויס, אַז זיי האָבן זיי לסוף נישט געקאָנט גובר זיין אין זיי האָבן אויפגעהויבן דאָס דעקל פון קאַסטן, וווּ די שלאַנגען זענען געלעגן...

* * *

דער פּרינציפּ פון נאָכמאַכונג איז זייער שטאַרק אַנטוויקלט
ביים מענטשן, און באַזונדערס איז אַנטוויקלט ביי ווילדע
מענטשן, ווי איך האָב עס אַליין געהאַט די געלעגנהייט צו
באַאָבאַכטן. ביי געוויסע קראַנקהאַפטע צושטאַנדן פון מינים
ווערט אָט די טענדענץ איבערגעטראָגן ביז צו גאָר אַ הוי-
כער מדרגה, געוויסע קראַנקע, וואָס אַ האַלבער קערפּער איז
ביי זיי פּאַראַליזירט און אַנדערע קראַנקע, וואָס ליידן אויף אַ
מ׳ח-אַנצינדונג אין דער ערשטער סטאַדיע, חזרן איבער אומ-
באַוווּסטזיניק יעדעס וואָרט, וואָס זיי הערן, סיי אין זייער
אייגענער שפּראַך, סיי אין אַ פרעמדער שפּראַך, ווי אויך יעדע
באַוועגונג, אָדער טאַט, וואָס ווערט אויסגעפירט אין זייער
אַנוועזנהייט.

די סאָר האָט באַמערקט, אַז קיין שום חיה טוט נישט
נאָך פריי־ווייליק אַן אַקט, וואָס אַ מענטש פירט אויס, מיטן
אויסנאַם פון די העכערע פאָרשטייער פון דער חיהשער וועלט,
און קודם-כל די מאַלפּעס, וואָס מאַכן אונז נאָך, ווי ס׳איז
אַלעמען באַקאַנט, אויפן לעכערסטן אופן. אָבער טיילמאָל
טרעפט זיך, אַז די חיות מאַכן נאָך איינע די אַנדערע. אַזוי,
למשל האָבן צוויי מינים וועלף, וואָס זענען דערצויגן געוואָרן
דורך הינט, זיך אויסגעלערנט בילן, ווי באַקאַנט קאָן אַ שאַקאַל
אויך בילן.

עס בלײַבט אָבער אַלץ אָפֿן די פֿראַגע, צי מיר האָבן אין דעם פֿאַל צו טון מיט אַ באַוווּסטזיניקער נאָכמאַכונג פֿייגל מאַכן נאָך דעם געזאַנג פֿון זײערע עלטערן, און טײלמאָל אויך דעם געזאַנג פֿון אַנדערע פֿייגל. וואָס שײך פּאַפּוגײַען, איז דאָך אוודאי איבעריק צו דערמאָנען וועגן זײער פֿעיקײט נאָכצומאַכן די קלאַנגען, וואָס זײ כאַפּן אויף פֿון דרויסן.

אַ.

* *
*

מ'קאָן זאָגן, אַז אַ סך חיות „דערציען“ זייערע קליינטשיקע, פאַרלאָזנדיק זיך אויף דעם פּרינציפּ פון נאָכמאַכונג און באַזונדערס אויף די אינסטינקטיווע נייגונגען, וואָס זיי האָבן איבערגענומען בירושה. ווי אַ בײַשפּיל קאָן דינען אַ קאַץ, וואָס ברענגט אירע קעצעלעך לעבעדיקע מײַז צום איבן זיך אין דער יאַגד.

דירעקטאָר דע לאַ מאַל גיט איבער אין איינעם פון זיינע ווערק זיינע אינטערעסאַנטע באַאָבאַכטונגען איבער גייערס, וואָס האָבן געלערנט זייערע קליינטשיקע צו זיין געשיקט און ווי אַזוי צו אורטיילן וועגן דער ווייטקייט פון זאַכן: לכתחלה האָבן זיי געלאָזט פאַלן אין דער לופטן טויטע מײַז און ווראָבלעס (אין גרעסטן טייל פאַלן האָבן די קליינטשיקע גייערס זיי נישט געקאָנט כאַפּן) און ערשט שפּעטער האָבן זיי אַרויסגעלאָזט אין די לופטן לעבעדיקע פייגל.

עס איז נישטאָ נאָך אַזאַ פעיִקייט, וואָס זאָל האָבן אַ גרעסערע באַדייטונג פאַר דער גייסטיקער אַנטוויקלונג פון מענטשן, ווי די פעיִקייט אויפמערקזאַם צו ווערן אויף אויסערלעכע דערשיינונגען. די חיות ווייזן אויך אַרויס די דאָזיקע פעיִקייט. ווי אַ בײַשפּיל קאָן דינען אַ קאַץ, וואָס שפּרייט זיך אויס לעבן אַ לאָך און איז גרייט זיך צו וואַרפן אויף איר קרבן. ווילדע חיות קאָנצענטרירן טיילמאָל אַזוי ווייט זייער אויפמערקזאַמקייט אויף אַ געוויסן קעגנערשאַפט, אַז מען קאָן דעמאָלט זייער לייכט צו זיי צוקומען.

א.

*   *
*

עס איז כּמעט איבעריק צו דערמאָנען וועגן דעם, אַז חיות האָבן אַן אויסגעצייכנטן זכּרון פֿאַר פּערזאָנען און פּלעצער. ענדאַ סמיטס האָט מיר דערציילט, אַז אויפֿן קאָפּ פֿון דער גוטער האָפֿנונג האָט אַ פּאַוויאַן נאָך אַ צייט פֿון נײַן חדשים אים ווידער דערקענט און זיך מיט אים שטאַרק געפֿרייט.

איך האָב אַ מאָל געהאַט אַ הונט, וואָס איז געווען אויסערגעוויינלעך ווילד און פֿײַנדלעך געשטימט לגבי פֿרעמדע מענטשן. איך האָב בכּיוון געמאַכט פֿאָלגנדן עקספּערימענט מיט זײַן זכּרון, נאָך דעם, ווי כ'האָב אים דערווײַטערט פֿון זיך אויף אַ משך פֿון פֿינף יאָר און צוויי טעג. איך בין צוגעגאַנגען צום בײַדל, וווּ דער הונט האָט זיך געפֿונען און אים אַ רוף געטון אויף מײַן אַלטן שטייגער. דער הונט האָט נישט אַרויסגעוויזן קיין שום סימן פֿון פֿרייד, ער איז אָבער באַלד אַרויסגעקומען און מיך געפֿאָלגט, פּונקט ווי איך וואָלט אים געהאַט פֿאַרלאָזט ערשט מיט אַ האַלבער שעה צוריק. אַ שטראָם פֿון אַלטע אידעען־פֿאַרבינדונגען, וואָס האָבן געשלומערט אין אים אין משך פֿון פֿינף יאָר, האָט אין איין רגע זיך אויפֿגעוועקט אין זײַן מוח.

אַפֿילו מיראַשקעס, ווי היובער האָט עס באַוויזן, האָבן דערקענט זייערע חבֿרים נאָך אַ צעשיידונג פֿון פֿיר חדשים צייט. עס אונטערליגט נישט קיין שום ספֿק, אַז חיות קאָנען מיט דער

הילף פון געוויסע מיטלען אורטיילן וועגן די צייט-הפסקות צווישן פּאַסירונגען, וואָס חזרן זיך איבער.

די פאַרשטעלונגס-קראַפט איז בלי ספק איינע פון די העכסטע פּריווילעגיעס פונם מענטשן. מיט דער הילף פון דער דאָזיקער פעיקייט איז דער מענטש, אומאָפּהענגיק פון זיין ווילן, בכוח צו פאַרבינדן די פריערדיקע בילדער און אידעען און שאַפט אויף אַזאַ אופן נייע גלענצנדע רעזולטאַטן.

זשאַן פּאָל פרידריך ריכטער באַמערקט: „אַ דיכטער, וואָס מוז לכתחילה נאָכדענקען, צי זאָל זיין העלד זאָגן „יאָ“ אָדער „ניין“ — צום טייוול מיט אים. ער איז בלויז אַ קערפּער אָן אַ נשמה“. די חלומות גיבן אונז דעם בעסטן באַגריף וועגן דער פאָרשטעלונגס-קראַפט. וועגן דעם דריקט זיך אויס זשאַן פּאָל: „דער חלום — איז נישט ווילנדיקע דיכטונג“.

דער ווערט פון די פּראָדוקטן, וואָס ווערן באַשאַפן דורך אונזער פאָרשטעלונגס-קראַפט איז נאַטירלעך אָפּהענגיק פון דער צאָל, פינקטלעכקייט און קלאָרקייט פון אונזערע איינדרוקן, פון אונזער אורטייל קראַפט און געשמאַק ביים אויסקלייבן, אָדער ביים פאַרוואַרפן די נישטווילנדיקע קאָמבינאַציעס און ביז צו אַ געוויסער מאָס איז ער אויך אָפּהענגיק פון אונזער קראַפט צו קאָמבינירן מיטן פרייען ווילן. מחמת דעם וואָס הינט, קעץ, פערד און וואַרשיינלעך אַלע העכערע חיות, אפילו פייגל אויך, זעען זייער לעבעדיקע חלומות, ווי מען קאָן עס אַרויסדרינגען פון זייערע באַוועגונגען און פון די קלאַנגען, וואָס זיי גיבן אַרויס בשעתן שלאָף, מוזן מיר מודה זיין, אַז זיי פאַרמאָגן ביז צו אַ געוויסער מדרגה אַ פאָרשטעלונגס-קראַפט.

עס איז כדאי אויסצוגעפינען די סבה, פון וואַנען נעמט זיך עס, וואָס הינט בילן אַזוי אומעטיק און מעלאַנכאָליש, דער-הויפּט ווען די לבנה שיינט. דאָס דאָזיקע לאָזט זיך אמת באַ-מערקן נישט ביי אַלע הינט. הוזאָ דערקלערט למשל, אַז די הינט, וואָס בילן יאָ, קוקן בשעת מעשה נישט אויף דער לבנה נאָר אויף אַ באַשטימטן פונקט פון האָריזאָנט. לויט זיין מיינונג ווערט דער גאַנג פון זייערע פאָרשטעלונגען געשטערט דורך

אומקלאָרע שטריכן פון די אַרומיקע קעגנשטאַנדן און אַ דאַנק דעם שאַפן זיך אין זייערע מוחות פאַנטאַסטישע בילדער. אויב דאָס איז טאַקע אזוי, וואָלטן מיר זייערע געפילן געקאָנט כמעט באַצייכנען, ווי איבערגלויבערישע.

יעדער, רעכן איך, וועט צוגעבן, אַז צווישן אַלע פעיִקייטן פון מענטשלעכן שכל, פאַרנעמט דער שכל דעם אויבנאָן. ס'וועלן זיך ביים היינטיקן טאָג געפינען גאַנץ ווייניק מענטשן, וואָס וועלן פאַרלייקענען, אַז די חיות קאָנען טראַכטן ביז צו אַ געוויסער מדרגה. אויף שריט און טריט האָבן מיר די מעגלעכקייט צו באַאָבאַכטן, ווי חיות טראַכטן, שטעלן זיך אָפּ, איבערלייגן זיך און נעמען לסוף אָן באַשלוסן.

גאָר כאַראַקטעריסטיש איז דער פאַקט, אַז וואָס מער אַ נאַטור־פאָרשער פאַרנעמט זיך מיט שטודירן די לעבנס־מנהגים פון אַ וועלכער עס איז באַזונדערער חיה, אַלץ אַ גרעסערע ראָל, — האַלט ער — שפילט ביי זיי דער שכל און אַלץ אַ קלענערע באַדייטונג שרייבט ער צו זייערע אינסטינקטן. אין די ווייטערע קאַפּיטלען וועלן מיר זען, אַז חיות, וואָס געפינען זיך אויף אַ גאָר נידעריקער אַנטוויקלונגס־שטופע, ווייזן פונדעסטוועגן אַרויס סמנים פון פאַרשטאַנד. בלי ספק איז אָפט נישט פון די לייכטסטע זאַכן דורכצופירן אַ גרענעץ צווישן די דערשיינונגען פון שכל און פון אינסטינקט.

דר. העיס ווייזט אָן אין זיין ווערק וועגן „אָפּענעם פּאָלאַר־ים” אַז ווען זיינע הינט, וואָס האָבן געשלעפּט די שליטנס, פלעגן צוקומען צו אַן אָרט, ווו דער אייז איז געווען דין, פלעגן זיי אָנשטאָט צו זיין האַרט איינער לעבן דעם אַנדערן, זיך צעשפּרייטן און אָפּקערן זיך וואָס ווייטער איינער פון צווייטן אַזוי, אַז זייער וואָג האָט זיך גלייכמאָסיק פאַנאַנדערגעטיילט אויף אַ גרעסערן שטח. דאָס איז אָפט געווען די ערשטע וואָרנונג, וואָס די רייזנדע פלעגן באַקומען, אַז דאָס אייז הייבט אָן ווערן דין און ס'דראָט זיי אַ געפאַר.

איצט פרעגט זיך, פאַרוואָס האָבן די הינט אזוי געהאנדלט. צי האָבן זיי אַזוי געהאַנדלט אויפן סמך פון יעדן איינצלנעם

דערפֿאַרונג, אָדער זיי האָבן נאָכגעטון דעם בײַשפּיל פֿון די עלטערע און קליגערע הינט, אָדער אפֿשר האָבן זיי געפֿאָלגט דעם קול פֿון אינסטינקט, וואָס זיי האָבן באַקומען בירושה?... דער דאָזיקער אינסטינקט האָט אפֿשר געקאָנט אַנטשטיין מיט טויזנטער יאָרן צוריק, ווען די הינט זענען דורך די אײַנגעבוי־רענע באַנוצט געוואָרן צוערשט צום שלעפּן זייערע שליטנס. אָדער אפֿשר האָבן די אַרקטישע וועלף, די אורטאַטעס פֿון די עסקימאָסן־הינט, דעם דאָזיקן אינסטינקט געירשנט פֿון זייערע אור־טאַטעס, אַן אינסטינקט, וואָס האָט זיי געצוווּנגען נישט אונ־טערצונעמען אַן אָנפֿאַל אויף זייער רויב אין אַ געשלאָסענער באַנדע, בעת זיי געפֿינען זיך אויף אַ שיכט פֿון דינעם אײַז.

א.

* *
*

לויט די אומשטענדן, אונטער וועלכע געוויסע האַנדלונגען
ווערן דורכגעפירט, קאָנען מיר אורטיילן, צי זיי נעמען זיך פון
אינסטינקט אָדער פון פאַרשטאַנד, אָדער בלויז פון אַן אידעען-
פאַרבינדונג: דער לעצטער פרינציפּ איז סיי ווי סיי ענג פאַר-
בונדן מיטן שכל.

פראָפ. מעביוס דערציילט אַ קוריאָזן פאַל מיט אַ העכט,
וועלכער איז געווען אָפּגעזונדערט מיט אַ גלעזערנער פּלאַטע
פון אַ שכנותדיקן אַקוואַריום, וואָס איז געווען פול מיט פיש.
וועלנדיק כאַפּן די אַנדערע פיש פלעגט דער העכט אָפּט זיך
אַ וואָרף טון מיט אַזאַ געוואַלטיקער קראַפט אַנטקעגן דעם גלאָז,
צו טיילמאָל איז ער געבליבן אינגאַנצן צעמישט פונם קלאַפּ.
דער העכט האָט אין משך פון דריי חדשים געמאַכט די זעלבע
באַמיונגען צו כאַפּן די פיש, אָבער נאַטירלעך אָן דערפאָלג.
לסוף האָט ער זיך אָבער אויסגעלערנט צו זיין פאָרזיכטיקער
און אויפגעהערט אינגאַנצן זיך צו וואַרפן אויפן גלאָז. דערנאָך
האָט מען די גלאָז פּלאַטע באַזייטיקט, דער העכט האָט אָבער
מער נישט באַנייט זיינע אָנפאַלן אויף די פיש, הגם ער פלעגט
גאַנץ גערן אויפפרעסן אַנדערע פיש, וואָס מ'האָט שפּעטער
אַריינגעלאָזט אין אַקוואַריום: אַזוי שטאַרק איז די אידעע
פונם געוואַלטיקן קלאַפּ געווען פאַרבונדן מיטן אָנגריף אויף זיי-
נע פריערדיקע שכנים.

ווען אַ ווילדער. וואָס האָט נאָך קיינמאָל נישט געזען
אַ גרויסע גלעזערנע שויב, וואָלט זיך אפילו בלויז איין מאָל
אָנגעשטויסן אָן איר, וואָלט ער אַ לאַנגע צייט שפּעטער

אַסאָציאירט אין זיין קאָפּ דעם שטויס מיט אַ שויב פון אַ
פענצטער. ער וואָלט, אָבער וואַרשיינלעך, גאַנץ אַנדערש ווי
דער העכט, נאָכגעדענקט וועגן דער נאַטור פון דער דאָזיקער
שטערונג, און וואָלט געווען פאָרזיכטיק ביי אַנדערע אומשטענדן.

ביי מאַלפּעס, ווי מיר וועלן באַלד זען, איז איין שמערצ-
לעכער, אָדער בלויז אומאַנגענעמער איינדרוק, וואָס איז זיי
געבליבן פון אַן איינמאָל באַגאַנגענער טאַט, אָפּטמאָל גענוגט
זיי אָפּצוהאַלטן פון טון עס נאָכאַמאָל. מיר קאָנען דערקלערן
דעם דאָזיקן אונטערשיד צווישן דער מאַלפּע און דעם העכט
בלויז דערמיט, וואָס די אידעען-פאַרבינדונג ביי דער מאַלפּע
צייכנט זיך אויס מיט אַ גרעסערער קראַפט און דויערהאַפטי-
קייט, ווי ביים העכט; אויב מיר טוען דאָס, איך חזר נאָכ-
אַמאָל איבער, נישט געקוקט דערויף, וואָס מיר ווייסן, אַז דער
העכט האָט געליטן אַ סך מער שאָדן, ווי די מאַלפּע, טאָ וואָס
פאַרא רעכט האָבן מיר צו באַהויפּטן בנוגע דעם מענטשן, אַז
אַן ענלעכער אונטערשיד באַדייט אין דעם פאַל, אַז ער פאַר-
מאָגט אַ גייסט, וואָס איז לחלוטין אַנדערש פונעם גייסט פון
חיות?

הוזאָ דערציילט, אַז בעת ער האָט אַמאָל דורכגעמאַכט
אַ ברייטע און וויסטע שטרעקע אין טעקטאַר, האָבן זיינע הינט
שטאַרק געליטן פון דאָרשט, און אפשר אַמאָל דרייסיק, אָדער
פערציק זענען זיי אַראָפּגעלאָפן פון וועג און געזוכט וואַסער
אין די אַרומיקע היילן. די דאָזיקע היילן זענען נישט גע-
ווען קיין טאָלן און קיין ביימער זענען אין זיי נישט געוואַקסן,
און עס זענען איבערהויפּט דאָרט נישט געווען קיין אַנדערע
געוויקסן, ווי אויפן וועג. אַזוי אָבער ווי זיי זענען געווען
אַבסאָלוט טרוקן, האָט פון דאָרט נישט געקאָנט קומען דער
ריח פון פייכטער ערד. די הינט האָבן זיך אָבער אויפגעפירט
אַזוי, ווי זיי וואָלטן געוווסט, אַז אין אַ טיפערן פלאַץ איז
דאָ אַ בעסערע געלעגנהייט צו געפינען וואַסער; די זעלבע
אויפפירונג האָט הוזאָ באַמערקט אויך ביי אַנדערע חיות.

א.

* *
*

דער ווילדער מענטש און דער הונט פלעגן אָפט געפי־נען וואַסער אין די טיפענישן פון דער ערד, און דאָס צו־נויפטרעפן זיך פון די דאָזיקע אומשטענדן האָט באַקומען אַ געהעריקע אַסאָציאַציע אין זייערע מוחות. אַ ציוויליזירטער מענטש וואָלט אפשר דערפון אַרויסגעצויגן אַלגעמיינע אויספירן, אָבער אויף וויפיל מיר קאָנען אורטיילן וועגן די ווילדע, איז אַ גרויסער ספק, צי זיי וואָלטן עס געטון, און אַ הונט וואָלט עס זיכער נישט געטון.

אָבער סיי אַ ווילדער, סיי אַ הונט וואָלטן ווייטער גע־זוכט וואַסער אין די טיפענישן פון דער ערד. אָפט אַנטוישט ער זיך אָבער, און משמעות, אַז סיי ביים ווילדן, סיי ביים הונט, האָבן מיר אין געגעבענעם פאַל צו טון מיט אַ שכלדי־קער האַנדלונג, אַלץ איינס, צי זי שאַפט זיך ביי זיי אין מוח ווי אַן אַלגעמיינער כלל, אָדער נישט.

א.

* *
*

דער זעלבער כלל קאָן אויך אָנגעווענדעט ווערן אויפן העלפאַנט און דעם בער, וועלכע האָבן געזוכט פארשידענע קונצן אין דער לופט, אָדער אין וועטער. דער ווילדער וואָלט זיכער נישט געוווסט און נישט געוואָלט וויסן, לויט וועלכן געזעץ די געווונטשענע רעזולטאַטן זענען אַרויסגעבראַכט גע־וואָרן. און דאָך וואָלט זיין האַנדלונג אָנגעפירט געוואָרן פון אַ פשוטן דענקונגס־פראָצעס פונקט אַזוי זיכער, ווי אַ פילאָזאָף אין זיינע באַטראַכטונגען איבער דער דעדוקציע. עס אונטערליגט נישט קיין שום ספק, אַז דער אונטערשיד צווישן דעם ווילדן און איינער פון די העכערע חיות וואָלט באַשטאַנען אין דעם, וואָס ער וואָלט גענומען אין באַטראַכט אַ גאַנצע ריי קלענערע אומשטענדן און באַדינגונגען, און וואָלט באַמערקט אַ וועלכע עס איז פאַרבינדונג צווישן זיי נאָך אַ פיל קירצערער דערפאַרונג.

א.

* *
*

מיר ברענגען אונטן אייניקע פאַקטן, וואָס כאַראַקטעריזירן אויף אַ בולטן אופן די האַנדלונג פון די אַמעריקאַנער מאַלפעס, וועלכע שטייען אויף גאָר אַ נידעריקער אַנטוויקלונגס מדרגה. די די דאָזיקע פאַקטן לערנען אונז, אַז אפילו די אַמעריקאַנער מאַלפעס קומען אויפן סמך פון אַ גאָר קורצער דערפאַרונג צו גאָר שכלדיקע אויספירן. רענגער, וואָס האָט דורכגעפירט זיינע באַאָבאַכטונגען מיט אַן אויסערגעווײנלעכער גענויקייט, דערציילט, אַז ווען ער האָט צום ערשטן מאָל געגעבן זיינע מאַלפעס אין פאַראַגווײ צו עסן אייער, האָבן זיי די אייער צעקוועטשט. אויף אזא אופן איז דער גרעסטער טייל פון איי געגאַנגען פאַרלוירן. שפּעטער האָבן זיי אָבער גענומען פאָרזיכטיק צעקלאַפּן די אייער אָן עפּעס אַ האַרטער זאַך און אַרונטערגענומען די שאָלעכץ שטיקלעכווייז מיט די פינגער.

אויב עס פלעגט זיך טרעפן, אַז זיי האָבן זיך איינמאָל איינגעשניטן אַ פינגער מיט עפּעס אַ שאַרפן געצייג, האָבן זיי עס שוין קיינמאָל מער נישט אָנגערירט, אָדער זיי פלעגן עס אָננעמען מיט גרויס פאָרזיכטיקייט. מ׳פלעגט זיי אָפט געבן שטיקעלעך צוקער, איינגעוויקלט אין פּאַפּיר. איינמאָל האָט רענגער אַריינגעלייגט אַ לעבעדיקע וועספּע אינם פּאַפּיר, און אַזוי ווי די מאַלפּע האָט עס האַסטיק אויפגעעפנט, האָט די וועספּע איר אַ ביס געטון, שפּעטער אָבער, נאָך דער דאָזיקער פּאַסירונג, פלעגן זיי אַלעמאָל פריער צולייגן דאָס פּאַקעטל צום אויער, כדי זיך צוצוהערן, צי ס׳באַוועגט זיך נישט עפּעס אינעווייניק.

* *
*

עס איז שוין איצטער דוכט זיך מיר באַוויזן געוואָרן, אַז דער מענטש און די העכערע חיות און באַזונדערס די פּרימאַטן, האָבן געוויסע אַלגעמיינע אינסטינקטן. אַלע האָבן דיזעלבע חושים, אַלע מאַכן דורך די זעלבע עמפּינדונגען, זיי אַלע ווייזן אַרויס ענלעכע ליידנשאַפטן, געפילן און געמיט באַוועגונגען. אפילו אַזעלכע קאָמפּליצירטע געפילן ווי איפּערזוכט, חשד, ערגייץ, דאַנקבאַרקייט און גרויסהאַרציקייט, זענען ביי זיי געמיינזאַמע. זיי נאַרן אָפּ און נעמען נקמה; זיי זענען אָפטמאָל עמפּינדלעך, ווען מען לאַכט אָפּ פון זיי און האָבן אפילו אַ זין פאַר הומאָר; זיי ווייזן אַרויס פאַרווּנדערונג און נייגעריקייט; זיי פאַרמאָגן די זעלבע אייגנשאַפטן נאָכצומאַכן, צו זיין אויפמערקזאַם, נאָכצודענקען; זיי קאָנען אויסקלייבן, געדענקען, זיך עפּעס פאָרשטעלן, און פאַרבינדן אידעען, הגם די דאָזיקע כּוחות זענען ביי זיי אַנטוויקלט אין נישט קיין גלייכער מאָס.

אינדיווידן פון דעם זעלבן מין ווייזן אַרויס אַ פאַרשידענע דיפערענצירונג פון שכל, אין די גרענעצן פון אַבסאָלוטער שוואַכזיניקייט און טעמפּקייט ביז צו אויסערגעוויינלעכער אויסגעצייכנטקייט און שכלדיקייט. זיי פאַלן אויך אַרונטער אונטער דער ווירקונג פון פסיכישע חולאתן, הגם דידאָזיקע דערשיינונג באַגעגנט זיך ביי זיי אַ סך זעלטענער, וויביים מענטשן.

פונדעסטוועגן האָבן אַ סך שרייבער באַהויפּטעט, אַז דער מענטש איז בנוגע זיינע גייסטיקע פעיקייטן אָפּגעטיילט פון אַלע

נידעריקע חיות מיט אַ מחיצה, וואָס מ׳קאָן זי גאָרנישט איבערשפּרייזן. איך האָב אַמאָל צוגויפגעזאַמלט אַן ערך צוואָנציק אַזעלכע אַפאָריזמען, זיי האָבן אָבער כּמעט נישט קיין ווּיסנשאַפטלעכן ווערט, וואָרים זייער גרויסע צאָל און פאַרשידנקייט באַווייזן, ווי שווער עס איז, אויב נישט אינגאַנצן אוממעגלעך, צונויפצוקלייבן אַלע.

איייניקע שריפטשטעלער האָבן געהאַלטן, אַז נאָר דער מענטש איז בכּוח אַלץ מער זיך צו פאַרפולקאָמענען, אַז נאָר ער אַליין געברויכט געצייג אָדער פייער, פאַרהיימישט אַנדערע חיות און פאַרמאָגט זיין אייגנס. זיי האָבן באַהויפּטעט, אַז קיין שום חיה האָט נישט די פעיקייט צו שאַפן אַבסטראַקציעס אָדער אויסצופורעמען אַלגעמיינע באַגריפן, אַז קיין שום חיה האָט נישט קיין זעלבסטבאַוווסטזיין און באַנוצט נישט קיין שפּראַך. און נאָר דער מענטש אַליין האָט אַ חוש פאַר שיינקייט, ליידט פון קאַפּריזן, האָט אַ געפיל פון דאַנקבאַרקייט, פון אויסטערליש־מיסטעריעזן א. א. וו. נאָר אַ מענטש גלויבט, לויט זייער מיינונג, אין גאָט און האָט אַ געוויסן. איך וועל דעריבער פּרווון מאַכן איייניקע באַמערקונגען וועגן די וויכטיקערע און אינטערעסאַנטערע פון די דאָזיקע אַרויסגעזאָגטע געדאַנקען.

דער ערציבישאָף סעמנער האָט אַמאָל געזאָגט, אַז נאָר דער מענטש פאַרמאָגט די פעיקייט זיך צו פאַרפולקאָמען. מ׳קאָן נישט פאַרלייקענען דעם פאַקט, אַז דער מענטש פאַרמאָגט די פעיקייט זיך אומפאַרגלייכלעך בעסער און גיכער צו פאַרפולקאָמען איידער יעדע אַנדערע חיה. דאָס דאָזיקע נעמט זיך דערהויפּט פון זיין פעיקייט צו רעדן און איבערצוגעבן אַנדערע מענטשן די קענטנישן, וואָס ער אַליין האָט זיך פאַרשאַפן.

וואָס־זשע שייך די חיות, ווען מיר קודם־כּל זיך פאַרנעמען מיטן אייינצלנער אינדיוויד. יעדער מענטש, וואָס האָט פיל ווייניק אַ געוויסע דערפאַרונג אין דער איינאָרדנונג פון נעצן און פאַסטקעס, ווייסט, אַז יונגע חיות קאָנען פיל לייכטער געפאַנגען ווערן, ווי אַלטע. די יונגע לאָזן אויך גאָר נאָנט צו זיך דעם שונא. ווען עס האַנדלט זיך אָבער וועגן די עלטערע חיות, ווייסט

יעדער דערפאַרענער מענטש, אַז ס׳איז אוממעגלעך צו פאַנגען אַ סך אַלטע חיות. אויף איין און דעם זעלבן אָרט, מיט דער הילף פון די זעלבע פּאַסטקעס אָדער צו טויטן זיי מיטן סם פון איין און דעם זעלבן מין. מ׳קאָן דאָך אָבער נישט אָננע־מען, אַז אַלע עלטערע חיות זאָלן האָבן טועם געווען פונם גיפט, און ס׳איז אויך נישט מעגלעך, אַז זיי אַלע זאָלן האָבן אַריינ־געפאַלן אין אַ פּאַסטקע. זיי מוזן זיך מסתמא אויסלערנען פאָר־זיכטיקייט, בשעת זיי זעען, ווי זייערע חברים ווערן געפאַנגען אָדער פאַרסמט.

אין צפון אַמעריקע, ווו די חיות זענען פון לאַנגע יאָרן פאַרפאָלגט געוואָרן צוליב זייער געדיכטער פעל, ווייזן זיי אַרויס, לויט דעם עדות זאָגן פון אַלע באַאָבאַכטער, אַן אויסערגעוויינ־לעך אַנטוויקלטע שאַרפזיניקייט, פאַרדעכטיקייט און דורכגעטריבנ־קייט. אָבער די יאַגד אויף זיי האָט דאָרט אויפגעהערט מיט אַזוי פיל יאָרן צוריק, אַז אין איצטיקן מאָמענט שפּילט ביי זיי משמעות אַ געוויסע ראָל דער ירושה־פּראָצעס.

איך האָב באַקומען אַ גאַנצע ריי מיטטיילונגען, אַז ווען מען פירט אַדורך צום ערשטן מאָל טעלעגראַף אין אַ געוויסער געגנט, פאַלן אַ סך פייגל טויט צוליב דעם, וואָס זיי פליען אויף די דראָטן, אָבער אין משך פון עטלעכע יאָר לערנען זיי זיך אויס אויסצומיידן די דאָזיקע געפאַר. נמצא, אַז זיי האָבן מסתמא געזען, ווי זייערע חברים זענען אומגעקומען פונם שטראָם.

אַ.

* *
*

באַהויפּטן גאָר אַז וועלכע עס איז דירעקטע באַווייזיין, אַז קיין שום חיה האָט מען אין משך פון אַלע צייטן גאָרנישט פּראָגרעסירט הן אין אינטעלעקט, הן אין אַנדערע גייסטיקע פעיקייטן, הייסט נישט נאָר אַרגומענטירן קעגן דער אַנטוויק- לונג פון די מינים, נאָר פשוט זי פאַרלייקענען.

גאָר אָפט קאָן מען זיך באַגעגענען מיט דער באַהויפּ- טונג, אַז קיין איין חיה איז נישט באַקאַנט מיטן געברויך פון וועלכע עס איז געצייג, מיר ווייסן אָבער, אַז דער שימפּאַנז אין ווילדן צושטאַנד צעהאַקט מיט אַ שטיין פרוכטן, וואָס זענען ענלעך צו אונזערע וועלשענע ניס. רענגערן איז דאָך לייכט אָנגעקומען אויסצולערנען אַן אַמעריקאַנישע מאַלפּע צו צעקלאַפּן מיט אַ שטיין האַרטע פּאַלמען־ניס. שפּעטער האָט די זעל- בע מאַלפּע אַליין געברויכט שטיינער צו צעברעכן אַנדערע סאָרטן ניס, ווי אויך קעסטלעך.

אַ צווייטע מאַלפּע האָט מען אויסגעלערנט אַראָפּצורייסן די דעק פון אַ גרויסן קאַסטן מיט אַ שטעקן, שפּעטער האָט די זעלבע מאַלפּע זיך באַנוצט מיטן שטעקן, כדי איבערצוריקן מיט אים שווערע זאַכן. איך האָב אַליין געזען, ווי אַ יונגער אָראַנ- גוטאַנג האָט אַריינגעשטעקט אַ שטעקן אין אַ שפּאַלט, און פאַרן אַנדערן עק אָנגעכאַפּט מיט די הענט און אויף אַזאַ אופן זיך באַנוצט מיט אים, ווי מיט אַ שטאַנג.

עס איז באַקאַנט, אַז דרעסירטע העלפאַנטן אין אינדיע

בּרעכן אָפּ צווייַגן פון בּיימער און געבּרויכן זיי, כּדי אַוועקצוטרייבן די פליגן, און דעם זעלבּן מאַנעוור האָט מען אויך באַמערקט בּיי אַ יונגן העלפאַנט. איך האָב געזען אַ יונגן אָראַנגוטאַנג, וואָס האָט זיך צוגעדעקט און באַשיצט מיט אַ מין דעק פון שטרוי, בּעת ער האָט געמיינט, אַז מ׳גייט אים שלאָגן. אין אָט די פאַרשידענע פאַלן זענען שטיינער און שטעקנס באַנוצט געוואָרן, ווי געצייג, זיי ווערן אָבּער אויך געבּרויכט אַלס געווער.

בּרעם דערציילט, שטיצנדיק זיך דערבּיי אויפן אויטאָריטעט פון באַקאַנטן רייזנדער שימפּער, אַז בּעת די אַבּיסינישע פּאַוויאַנען, וואָס געהערן צום מין געלאַדאַ לאָזן זיך אַרויס מחנות־ווייז פון די בּערג כּדי צו פּאַרוויסטן די פעלדער, טרעפן זיי דאָרט אָפטמאָל אָן אויף מחנות פון אַן אַנדער מין, די אַזוי גערופענע האַמאַדריאַס, און דעמאָלט הייבּט זיך אָן צווישן זיי אַ געשלעג. די געלאַדאַס קייקלען אַרונטער גרויסע שטיינער, בּעת די האַמאַדריאַס נעמען אָן אַלע מיטלען, כּדי זיי אויסצומיידן, און דערנאָך, מאַכנדיק אַ גרויסן ליאַרם, פאַלן אָן בּיידע מינים מיט גרויס כּעס איינע אויף די אַנדערע.

בּעת בּרעם האָט בּאַגלייט דעם הערצאָג קאָבּורג־גאָטאַ אויף זיין רייזע איבּער אַפריקע, האָט ער צווישן אַנדערע זיך אויך באַטייליקט אין אַ באַוואָפנטן אָנפאַל אויף אַ מחנה פּאַוויאַנעס, וואָס האָבּן געוואָלט אַריבּערגיין דעם מענזאַ־פּאַס אין אַבּיסיניע. די פּאַוויאַנעס האָבּן אָבּער פון זייער זייט גענומען אַרונטערקייקלען אויף זיי אַזויפיל שטיינער, אייניקע פון זיי גרויס, ווי אַ קאָפּ פון אַ מענטש, אַז די אָנפאַלער זענען געווען געצוווּנגען זיך גיך צוריקצוציען, און דער דורכגאַנג איז אין משך פון אַ געוויסער צייט געווען אין פולן זין פון וואָרט פאַרשלאָסן פאַרן קאַראַוואַן. גאָר אינטערעסאַנט איז דער פאַקט, וואָס די פּאַוויאַנעס האָבּן אין געגעבּענעם פאַל געהאַנדלט אַלע צוזאַמען אין געשלאָסענע רייען.

אוואָלעס דערציילט, אַז ער האָט געזען אייניקע מאָל, ווי די נקבות־אָראַנגוטאַנגען האָבּן צוזאַמען מיט זייערע קינדער מיט

גרויס כעס אָפּגעבראָכן די צווייגן און די גרויסע שטעכעדיקע פּרוכטן פון דוריאַן־בוים, און מיט אַזאַ ליאַרם און געפּילדער זיי אַראָפּגעוואָרפן אויף דער ערד, אַז זיי איז לסוף געלונגען אָפּצוהאַלטן די מענטשן פון דערנענטערן זיך צום בוים.

דער שימפּאַנזע, ווי איך האָב עס אָפטמאָל געהאַט די געלעגנהייט צו באַמערקן, וואַרפט אַרויף אַלץ, וואָס עס קומט אים אונטער דער האַנט, אויף אַ מענטשן, וואָס האָט אים באַליידיקט און דער אויבנדערמאָנטער פּאַוויאַן האָט אפילו צו דער צוועק צונויפגעזאַמלט גרויסע הויפנס בלאָטע.

אינם זאָאָלאָגישן גאָרטן פלעגט אַ מאַלפּע, וואָס האָט געהאַט שוואַכע ציין, אויפברעכן די ניס מיט אַ שטיין. און די אויפזעער האָבן מיר פאַרזיכערט, אַז די מאַלפּע פלעגט דערנאָך דעם שטיין באַהאַלטן אין שטרוי און נישט געלאָזט קיין אַנדער מאַלפּע זיך צורירן צו אים. דאָ האָבן מיר שוין צו טון מיטן באַגריף פון אייגנס. די דאָזיקע אידעע איז אָבער אויך כאַראַקטעריסטיש פאַר יעדן הונט, וואָס האָט זיין אייגנס אַ ביין און פאַר דעם רוב פייגל, וואָס האָבן זייערע נעסטן.

אָ.

* * *

דער הערצאָג פון אַרגאַיל באַמערקט, אַז אויספורעמען אַ ווערקצייג פאַר אַ ספּעציעלן צוועק איז אַן אייגנשאַפט, וואָס איז אויסשליסלעך כאַראַקטעריסטיש פאַרן מענטשן, און ער האַלט, אַז דאָס אַליין איז דער טיפּסטער תהום, וואָס טיילט אָפּ דעם מענטש פון די חיות. אוודאי איז דאָס אַ זייער וויכטיקער אונטערשיד, אָבער מיר דוכט זיך, אַז ס'איז דאָ אַ סך אמת אין לעבאָקס השערה, אַז בעת די ווילדע אור-מענטשן האָבן צום ערשטן מאָל געברויכט פלינט-שטיינער פאַר אַ וועלכן עס איז צוועק, האָבן זיי צופעליק זיי צעבראָכן און דערנאָך באַנוצט די שאַרפע אָפּגעבראָכענע שטיקער. פון דעם פונקט וואָלט עס געווען נישט מער, ווי איין שריט צו צעברעכן אַ פלינט-שטיין בכּיוון, און דערנאָך צו געבן איר וועלכע עס איז גראָבע פאָרם.

דער דאָזיקער פּראָגרעס האָט אָבער געדאַרפט האָבן אין זיין רשות אַן אומגעהייערע צייט; וועגן דעם קאָנען מיר האָבן אַ באַגריף, אויב מיר זאָלן נעמען אין באַטראַכט דעם אומגעהייערן צייט-דיסטאַנס, וואָס איז פאַרגאַנגען, איידער דער מענטש פון נעאָליטישן פעריאָד האָט זיך אויסגעלערנט צו שלייפן און פּאָלירן זיינע שטיינערנע געצייג.

בעת מ'צעברעכט פלינט-שטיינער, שרייבט ווייטער לעראָק, באַווייזן זיך פונקען, און בעת מ'שלייפט זיי אַנטשטייט אַ וואַרעמקייט: „אויף אַזאַ אופן האָבן געקאָנט אַנטשטיין די געוויינלעכע מעטאָדן, ווי אַזוי אַרויסצובאַקומען פייער". די נאַטור

פון פייער אין מסתמא באַקאַנט אין די וואולקאַנישע געגנטן, ווו
די לאַווע פליסט אָפטמאָל דורך וועלדער.

די מענטשן־ענלעכע מאַלפעס, וואָס ווערן וואַרשיינלעך גע־
פירט דורכן אינסטינקט, בויען פאַר זיך צייטווייליקע פלאַכע
וווינונגען אויף די ביימער. אָבער אַזוי ווי אַ סך אינסטינקטן
ווערן גרעסטנטייל קאָנטראָלירט דורכן פאַרשטאַנד, האָבן די
איינפאַכערע אינסטינקטן (ווי למשל דער אינסטינקט צו בויען
פלאַכע נעסטן) געקאָנט לייכט איבערגיין אין אַ פרייוויליקן און
באַוווּסטזיניקן אַקט.

עס איז אַ באַקאַנטע זאַך, אַז דער אָראַנגוטאַנג דעקט זיך
צו ביי נאַכט מיט די בלעטער פונם פאַנדאַנוס, און ברעם דער־
ציילט, אַז איינער פון זיינע פאַוויאַנעס פלעגט זיך באַשיצן פון
דער זון, אַרויפוואַרפנדיק אויפן קאָפּ אַ שטרויענע ראָגאָזשע.
אין די דאָזיקע לעצטע פאַלן פירן וואַרשיינלעך די ערשטע
שריט צו די פרימיטיווע קונסט־אַרבעטן, ווי למשל די שטרעבונג
צו בויען און זיך צו קליידן: אויף אַזאַ אופן איז מסתמא אַנט־
שטאַנען די קונסט ביי די אור־אבות פונם מענטשן.

א

* * *

אפילו פּאַר אַ מענטשן, וואָס ווייס אַ סך מער ווי איך, וואָלט אויך געווען שווער פעסטצושטעלן, אויף ווי ווייט די חיות ווייזן אַרויס געוויסע שפּורן פון העכערע גייסטיקע פעיקייטן, ווי למשל אַבסטראַקציע, אַלגעמיינע אידעען, זעלבסטבאַוווסטזיין און גייסטיקע אינדיווידואַליטעט. די דאָזיקע שוועריקייט נעמט זיך פון דעם, וואָס עס איז אוממעגלעך פון איין זייט צו וויסן, וואָס עס קומט פאָר אין דער חיהשער נשמה, און פון דער אַנדערער זייט צוליב דעם, וואָס די געלערנטע גיבן צו די דאָזיקע אויסדריקן אַ פאַרשידנאַרטיקע באַדייטונג.

אויב מ'זאָל אורטיילן אויפן סמך פון די פאַרשידענע ווערק וואָס זענען אין דער לעצטער צייט אָנגעשריבן געוואָרן אויף דער טעמע, קומט אויס, אַז די גרעסטע באַדייטונג ווערט צוגעשריבן דער השערה, אַז די חיות האָבן כלומרשט נישט די מינדסטע פעיקייט צו אַבסטראַהירן, ד. ה. זיי זענען נישט פעיק צו שאַפן אַלגעמיינע באַגריפן. אָבער אויב אַ הונט זאָל דערזען אַ צווייטן הונט פונדערווייטן, איז קלאָר, אַז ער באַגרייפט אין געגעבענעם פאַל דעם הונט אין אַבסטראַקטן זין; און קומט ער צו נעענטער, ענדערט זיך פּלוצלינג זיין גאַנצע האַלטונג, אויב דער הונט ווייזט זיך אַרויס צו זיין זיינס אַ באַקאַנטער.

אַן אַנדער שרייבער באַמערקט, אַז אין אַזעלכע פאַלן איז עס פּשוט אַן אומבאַגרינדעטע סברה צו באַהויפּטן, אַז דער גייסטיקער אַקט איז בעצם נישט דער זעלבער ביי דער חיה ווי ביים מענטשן. אויב איינער פון זיי ביידע פאַרבינדט זיינע חושימדיקע איינדריקן מיט אַ געוויסן גייסטיקן באגריף, טוען דאָס ביידע אויף אַ גלייכן אופן. ווען איך זאָג צו מיין טעריער־הונט אין אַ באַפעלערישן טאָן (און דעם דאָזיקן עקספּע-

רימענט האָב איך שוין דורכגעמאַכט עטלעכע מאָל) „זוך, זוך. ווו איז עס?" נעמט ער דאָס גלייך אָן פאַר אַ צייכן, אַז עפּעס מוז דאָ נאָכגעיאָגט ווערן. לכתחילה קוקט ער זיך געוויינלעך שנעל אַרום אויף אַלע זייטן, דערנאָך וואַרפט ער זיך אין די נאָענטסטע קוסטעס, כּדי אויסצושפּירן די חיה, און ווען ער געפינט דאָרט גאָרנישט הייבט ער אָן צו זוכן אויף איינעם פון די דערבייאיקע ביימער, אפשר איז דאָרט אַמאָל דאָ אַ וויעוויערקע, צי באַווייזן דען נישט אָט די אַלע האַנדלונגען, אַז דער הונט האָט געהאַט אין קאָפּ אַן אַלגעמיינע אידעע אָדער אַ באַגריף, אַז מ׳דאַרף דאָ אויסזוכן און כאַפּן אַ וועלכע עס איז חיה בכלל?

מ׳קאָן גאַנץ לייכט צוגעבן, אַז קיין שום חיה איז נישט זעלבסטבאַוווסטזיניק, אויב מ׳וויל פאַרשטיין אונטער דעם אויסדרוק, אַז זי פאַרטראַכט זיך נישט וועגן אַזעלכע פראַגן, ווי „מאין אתּה באת ולאָן אַתּה הולך", אָדער, וואָס איז לעבן, טויט און אַז. וו. ווי אַזוי אָבער קאָנען מיר זיין זיכער, אַז אַן אַלטער הונט, וואָס האָט אַן אויסגעצייכנטן זכּרון און אַ געוויסע פאָרשטעלונגס־קראַפט, — אַז אַזעלכע געפילן זענען בנמצא ביים הונט קאָנען מיר אורטיילן אויפן סמך פון זיינע חלומות, — ווי אַזוי קאָנען מיר וויסן, אַז ער טראַכט נישט וועגן זיינע אַמאָליקע פאַרגעניגנס אָדער ליידן בעת דער יאַגד? און דאָס וואָלט דאָך געוויס געווען אַ פאָרם פון זעלבסטבאַוווסטזיין.

ביכנער באַמערקט: „וויפל זעלבסטבאַוווסטזיין קאָן למשל פאַרמאָגן דאָס ווייב פון אַ ווילדן, וואָס האָרעוועט שווער און ביטער און געברויכט זייער ווייניק אַבסטראַקטע ווערטער און קאָן נישט ציילן מער, ווי פיר, — אָדער וויפל קאָן זי נאָכדענקען וועגן דער נאַטור פון איר אייגענער עקזיסטענץ?" אַלע זענען מודה, אַז די העכערע חיות באַזיצן אַ זכּרון, אויפמערקזאַמקייט, אידעען־פאַרבינדונגען און אפילו אַ געוויסע פאָרשטעלונגס־קראַפט און אַ ביסל פאַרשטאַנד.

אם אָט די פעיקייטן, וואָס זענען שטאַרק פאַרשידן ביי פאַרשידענע חיות, קאָנען זיך אויסבילדן, איז אויך זייער וואַר־

שיינלעך, אַז די גאָר קאָמפּליצירטע פעיקייטן, ווי למשל די העכערע פאָרמען פון אַבסטראַקציע און זעלבסט-באַוווסטזיין זאָלן זיך האָבן אויסגעבילדעט אַ דאַנק דער אַנטוויקלונג און דער קאָמבינאַציע פון די איינפאַכערע פעיקייטן. אַקעגן די מיינונגען, וואָס זענען דאָ אַרויסגעזאָגט געוואָרן האָט מען געברענגט אַ באַווייז, אַז ס׳איז אוממעגלעך פעסטצושטעלן, אויף וועלכער אַנטוויקלונגס-שטופע זענען די חיות פעיק אויסצובילדן אַבסטראַקציעס און ד. גל. קיינער קאָן אָבער אויך נישט פעסטשטעלן, אין וועלכן עלטער קומט דאָס פאָר ביי אונזערע קינדער. מיר זעען לכל הפּחות, אַז אַזעלכע פעיקייטן ווערן ביי קינדער אַנטוויקלט דורך אומבאַמערקבאַרע שטופן.

עס קאָן גאָרנישט זיין קיין ספק וועגן דעם, אַז חיות האַלטן אויף זייער גייסטיקע אינדיווידואַליטעט. אויב מיין שטים האָט אויפגעוועקט אַ ריי אַלטע אַסאָציאַציעס אינם מוח פון פריער דערמאָנטן הונט, האָט ער דאָך געמוזט האָבן אויפגעהאַלטן זיין גייסטיקע אינדיווידואַליטעט, הגם יעדער אַטאָם פון זיין געהירן האָט זיך ווארשיינלעך געענדערט מער, ווי איין מאָל אין משך פון די לעצטע פינף יאָר.

דער דאָזיקער הונט וואָלט געקאָנט זיך באַנוצן מיט יענעם אַרגומענט, וואָס פלעגט אָפט אַרויסגעזאָגט ווערן מיטן צוועק, כדי ענדגילטיק צו צעשמעטערן אַלע אַרגומענטן פון די עוואָלוציאָניסטן. ער וואָלט געקאָנט זאָגן: „איך פאַרבלייב אומפאַרענדערט אינמיטן פון אַלע גייסטיקע שטימונגען און מאַטעריעלע שנוים... די לערע, אַז די אַטאָמען גיבן איבער זייערע איינדריקן בירושה צו אַנדערע אַטאָמען, וואָס פאַרנעמען זייער פּלאַץ, די דאָזיקע לערע איז סותר דעם באַוווסטזיין, און דעריבער איז זי פאַלש. דאָס איז אָבער גלייכצייטיק אַ לערע, וואָס דרינגט אומבאַדינגט אַרויס פון דער עוואָלוציאָניסטישער טעאָריע, נמצא, אַז די אַנטוויקלונגס-טעאָריע איז אַ פאַלשע".

א.

* *
*

די פעיקייט צו רעדן קאָן פולשטענדיק און מיט רעכט באַטראַכט ווערן, ווי איינער פון די הויפּט מחיצות, וואָס טיילן אָפּ דעם מענטש פון די נידעריקערע חיות. אָבער דער מענטש, ווי עס האָט באַמערקט ערציבישאָף אועטלי, אַ גרויסער מומחה אין די ענינים, איז נישט די איינציקע חיה, וואָס קאָן מאַכן אַ געברויך פון אַ שפּראַך און אויסדריקן אין איר דאָס, וואָס קומט פאָר אין זיין נשמה, ווי אויך נישט דער איינציקער, וואָס איז אומשטאַנד אין אַ גרעסערער אָדער קלענערער מאָס פאַרשטיין פרעמדע אויסדריקן.

די מאַלפּע צעבוס אַזאַרע אין פּאַראַגוויי גיט אַרויס, ווען זי איז אויפגערעגט, ווייניקסטנס זעקס פאַרשידענע קלאַנגען, וואָס וועקן ענלעכע אויפרעגונגען ביי אַנדערע מאַלפּעס. מיר פאַרשטיין די באַוועגונגען פון געזיכט און די זשעסטן פון די מאַלפּעס, און זיי פאַרשטיין טיילווייז אונזערע, ווי דאָס ווערט דערקלערט דורך רענגערן און אַנדערע נאַטור־פאָרשער. נאָך מערקווירדיקער איז, וואָס דער הונט, זינט ער איז פאַרהיימישט געוואָרן, האָט ער זיך אויסגעלערנט צו בילן ווייניקסטנס אויף פיר אָדער פינף פאַרשידענע אופנים. הגם דאָס בילן איז פאַר אים נישט קיין קונסט, איז פונדעסטוועגן קיין ספק נישט, אַז די ווילדע מינים, וואָס פון זיי שטאַמט דער הונט, האָבן אויסגעדריקט זייערע געפילן דורך אויסגעשרייען און פאַרשידענע טאָנאַציעס.

פֿאַרהיימישטע הינט בילן למשל מחמת אומגעדולדיקייט, ווי למשל אויפֿן געיעג; זיי בילן און וואָרטשען פֿון כּעס, זיי וואָיען פֿון פֿאַרצווייפֿלונג, ווען זיי זענען איינגעשלאָסן; זיי בילן אומעטיק ביי נאַכט, און בילן אויך פֿון פֿרייד, ווי צום ביישפּיל, ווען זיי קלייבן זיך גיין שפּאַצירן מיטן באַלעבאָס. זיי בילן אויף אַ באַזונדערן אופֿן, בשעת זיי ווילן אויסדריקן אַ געוויסע באַדערפֿניש אָדער אַ בקשה, ווי למשל בעת זיי ווילן מ׳זאָל זיי עפֿענען די טיר אָדער אַ פֿענצטער.

אַ הון גיט ווייניקסטנס אַרויס אַ טוץ פֿאַרשידענע קלאַנגען, ווי ס׳האָט באַמערקט הוזאָ, וואָס האָט מיט אַ באַזונדערע אויפֿמערקזאַמקייט שטודירט די דאָזיקע פֿראַגע.

דער שטענדיקער געברויך פֿון אַן אַרטיקולירטער שפּראַך איז יעדנפֿאַלס כאַראַקטעריסטיש נאָר פֿאַרן מענטשן. ער געברויכט אָבער באַגלייך מיט די נידעריקערע חיות אויך נישט אַרטיקולירטע אויסגעשרייען כּדי אויסצודריקן זיינע געדאַנקען, און ער פֿאַרשטאַרקט זיי דורך ספּעציעלע זשעסטן און באַוועגונגען פֿון די געזיכטס-מוסקולן. דאָס איז ספּעציעל ריכטיק בנוגע די איינפֿאַכערע און לעבעדיקערע געפֿילן, וואָס זענען גאַנץ קנאַפּ פֿאַרבונדן מיט אונזער העכערער אינטעליגענץ.

אונזערע אויסגעשרייען פֿון ווייטאָק, מורא, איבעראַשונג, כּעס, צוזאַמען מיט זייערע געהעריקע באַוועגונגען, און דאָס פֿליסטערן פֿון אַ מאַמע צו איר געליבט קינד, האָבן אַ סך מער אויסדרוק, איידער ווערטער. דאָס, וואָס טיילט אָפּ דעם מענטשן פֿון די נידעריקערע חיות באַשטייט נישט אין דעם, וואָס ער פֿאַנפֿעט אַרטיקולירטע קלאַנגען, וואָרים ווי יעדער אַנדערער ווייסט פֿאַרשטיין אויך הינט אַ סך ווערטער און זאַצן. אין דעם פּרט שטייען די הינט אויף דער זעלבער אַנטוויקלונגס-שטופֿע, וואָס יינגע קינדער אינם עלטער פֿון צען ביז צוועלף חדשים, וועלכע פֿאַרשטייען אויך אַ סך ווערטער און זאַצן. אין דאָזיקן עלטער פֿאַרשטייען די קינדער זייער אַ סך ווערטער און קורצע פֿראַזן, הגם אין דער זעלבער צייט זענען זיי נישט בכּוח אַרויסצורעדן קיין איין וואָרט.

עס איז אויך נישט בלויז די אַרטיקולירטע שפּראַך, וואָס אונטערשיידעט דעם מענטש אויף אַ כאַראַקטעריסטישן אופן פון אַנדערע חיות, וואָרום פּאַפּוגייען און אַנדערע פייגל פאַרמאָגן אויך די זעלבע פעיקייטן. עס איז אויך נישט בלויז די פעיקייט צו פאַרבינדן באַשטימטע קלאַנגען מיט באַשטימטע אידעען, וואָרים ס'איז זיכער, אַז אייניקע פּאַפּוגיין, וועלכע מ'האָט אויסגעלערנט רעדן, בינדן ריכטיק צונויף ווערטער מיט זאַכן און פּערזאָנען מיט פּאַסירונגען. דער מענטש אונטערשיידעט זיך פון די נידעריקערע חיות נאָר דורכדעם, וואָס ער האָט כמעט אַן אומענדלעך גרעסערע פעיקייט צונויפצובינדן צוזאַמען די פאַרשידנאַרטיקסטע קלאַנגען און אידעען. און עס איז קלאָר, אַז דאָס דאָזיקע הענגט אָפּ פון דער הויכער אַנטוויקלונג פון זיינע גייסטיקע פעיקייטן.

האָרן הוק, איינער פון די גרינדער פון דער פילאָלאָגישער וויסנשאַפט באַמערקט, אַז די שפּראַך איז אַ קונסט, פּונקט ווי באַקן ברויט אָדער בירברויערײ. מיר דוכט זיך אָבער, אַז מיט די דאָזיקע קונסטן וואָלט מען גיכער געקאָנט פאַרגלייכן די קונסט צו שרייבן, ווי די פעיקייט צו רעדן.

די שפּראַך איז זיכער נישט קיין אינסטינקט, וואָרים יעדע שפּראַך מוז מען זיך ערשט אויסלערנען. זי אונטערשיידעט זיך אָבער אין אַ גרויסער מאָס פון אַלע געוויינלעכע קונסטן, וואָרים דער מענטש האָט אַן אינסטינקטיווע נייגונג צום רעדן, ווי מיר זעען עס אינם פּלאַפּלען פון אונזערע קליינע קינדער, בעת קיין איין קליין קינד האָט נישט קיין אינסטינקטיווע נייגונג צום באַקן, בירברויען אָדער צום שרייבן. קיין איין פילאָלאָג האַלט איצט נישט אונטער דעם געדאַנק, אַז וועלכע עס איז שפּראַך איז אויסגעטראַכט געוואָרן בכיוון. יעדע שפּראַך האָט זיך לאַנגזאַם און באַוווסטזיניק אַנטוויקלט דורך פיל מדרגות.

די קלאַנגען, וואָס די פייגל גיבן אַרויס, זענען אין מערערע פּרטים צום נאָנטסטן ענלעך צו אַ שפּראַך, וואָרים אַלע מיטגלידער פון זעלבן מין גיבן אַרויס די זעלבע אינסטינקטיווע קולות, וואָס דריקן אויס זייערע געפילן, און אַלע מינים פייגל,

וואָס זינגען, ווײַזן אינסטינקטיוו אַרויס די דאָזיקע קראַפֿט. אָבער דעם ריכטיקן געזאַנג און אפֿילו די רוף־נאָטן, לערנען זיי זיך אויס פֿון זייערע עלטערן אָדער שטיף־עלטערן, בײַ וועמען זיי ווערן דערצויגן.

די דאָזיקע קלאַנגען, ווי דענס באַרינגטאָן האָט באַוויזן, „זענען פּונקט אַזוי ווייניק אײַנגעבוירן בײַ פֿייגל, ווי די שפּראַך איז אײַנגעבוירן בײַם מענטשן". די ערשטע פֿייגלשע פּרוּוון צו זינגען „קאָנען פֿאַרגליכן ווערן צו דער אומפֿולקאָמענער באַמיִונג פֿון קינד צו פּלאַפּלען". די יונגע זכרים פּראַקטיצירן נאָכאַנאַנד, אָדער ווי די פֿייגל־פֿאַנגער רופֿן עס אָן „זיי מאַכן פּראָבע" אין משך פֿון צען אָדער עלף חדשים. אין זייערע ערשטע פּרוּוון קאָן מען קוים דערקענען אַ שכור פֿון זייער שפּעטערדיקן געזאַנג. ערשט ווען זיי ווערן עלטער קאָן מען זען, צו וואָס זיי שטרעבן, און ענדלעך קאָן מען זאָגן, אַז „זיי זינגען אָפּ זייער געזאַנג־פּאַרטיע ווי געהעריק".

וואָס איז שייך דער אורשפּרונג פֿון דער אַרטיקולירטער שפּראַך, איז בײַ מיר מער קיין ספֿק נישט, נאָכדעם ווי איך האָב געלייענט פֿון איין זײַט די אינטערעסאַנטע ווערק פֿון הענסלעי, וועדזשוואוד, פֿאַראַר און פּראָפֿ. שלײַכער, און פֿון דער אַנדערער זײַט די באַרימטע לעקציעס פֿון פּראָפֿ. מאַקס מילער, אַז די שפּראַך האָט צו פֿאַרדאַנקען איר אורשפּרונג דער נאָכמאַכונג און מאָדיפֿיקאַציע פֿון פֿאַרשידענע נאַטירלעכע קלאַנגען, די קולות פֿון אַנדערע בעלי־חיים און דעם מענטשנס אינסטינקטיווע קלאַנגען, געשטיצט דורך צייכנס און זשעסטן.

בעת מיר וועלן ווײַטער רעדן וועגן געשלעכטלעכן אָפּקלײַב, וועלן מיר זען, אַז דער אור־מענטש, אָדער ריכטיקער געזאָגט, דעם מענטשנס אַ וועלכן ס'איז שטאַם־פֿאָטער, האָט וואָרשײַנלעך צוערשט געברויכט זײַן שטים אַרויסצוברענגען עכט מוזיקאַלישע קאַדענצן, דאָס הייסט אויף צו זינגען, ווי דאָס טוען נאָך בײַם הײַנטיקן טאָג אייניקע פֿון די גיבאָן־מאַלפּעס. מיט דער הילף פֿון אַ זייער פֿאַרברייטער אַנאַלאָגיע קומען מיר צו דער הנחה, אַז אָט די דאָזיקע קראַפֿט איז ספּעציעל געברויכט

געוואָרן אין דער צייט, ווען ביידע געשלעכטער זוכן זיך גע·
פעלן צו ווערן, אַז זי האָט אַרויסגערוקט פאַרשידענע געפילן,
ווי ליבע, אייפערזוכט, נצחון, און האָט אויך מסתמא געדינט, ווי
אַן אַרויסרוף צו די קאָנקורענטן.

עס איז דעריבער ווארשיינלעך, אַז דאָס נאָכמאַכן מוזי·
קאַלישע אויסגעשרייען דורך אַרטיקולירטע קלאַנגען האָט גע·
פירט צו דער אויסבילדונג פון ווערטער, וואָס דריקן אויס פאַר·
שידענע קאָמפּליצירטע געמיט-באַוועגונגען. די שטאַרקע טענדענץ,
וואָס געפינט זיך ביי אונזערע נאָנטסטע קרובים, די מאַלפּעס,
ווי אויך ביי די מיקראָצעפאַלע אידיאָטן און די באַרבאַרישע
רצסן פון דער מענטשהייט, נאָכצומאַכן אַלץ, וואָס זיי הערן,
פאַרדינט באמת באַהאַנדלט צו ווערן, ווי אַן אייגנשאַפט, וואָס
האָט אַ שייכות צום ענין פון נאָכמאַכונג.

די מאַלפּעס פאַרשטיין בלי ספק זייער אַ סך פון דעם,
וואָס דער מענטש רעדט צו זיי. אין ווילדן צושטאַנד זענען זיי
אימשטאַנד אַרויסצוגעבן באַזונדערע אַלאַרם·סיגנאַלן וועגן דער
נאָנטקייט פון אַ געפאַר. אויף דעם זעלבן אופן גיבן הינער אַרויס
ספּעציעלע אַלאַרם·אויסגעשרייען, בעת זיי דערזען, אַז ס'דער·
נענטערט זיך צו זיי אַ געפאַר, אַלץ איינס, צי אויף דר'ערד, צי
אין דער לופטן. אויב דאָס איז אַזוי, פאַרוואָס·זשע זאָלן מיר
נישט אָננעמען, אַז אַ וועלכער עס איז מענטשן־ענלעכער מאַלפּע
האָט געקאָנט איינפאַלן דער געדאַנק נאָכצומאַכן דאָס וואָיען פון
אַ ווילדער חיה, כדי אויף אַזאַ אופן צו וואָרענען אירע חברים
פאַר דער נאָנטער דראָענדיקער געפאַר? דאָס וואָלט געקאָנט זיין
דער ערשטער שריט אין דער אויספורעמונג פון דער שפּראַך.

מחמת דעם, וואָס די שטים איז אַלץ מער און מער גע·
ברויכט געוואָרן, זענען די שטים-אָרגאַנען פאַרשטאַרקט און פאַר·
פולקאָמט געוואָרן, אין הספק מיטן כלל, וואָס לויט אים גייט
יעדע ווירקונג פון אַ געוויסן געברויך איבער בירושה; און דאָס
וואָלט ווידער געהאַט אַ ווירקונג אויף דער קראַפט פון רעדן,
אָבער אַ סך מער וויכטיק איז בלי ספק געווען די שייכות צווישן
דעם שטענדיקן געברויך פון שפּראַך און דער אַנטוויקלונג פון

מוח. גייסטיקע פעיקייטן ביי איינער פון די ערשטע מענטשלעכע אור-פּאָטערס האָבן געמוזט זיין אַ סך שטאַרקער אַנטוויקלט, ווי ביי וועלכער עס איז אַנדערער עקזיסטירנדיקער מאַלפּע, איידער עס האָט נאָך געקאָנט קומען אין געברויך אפילו די אומפולקאָמענסטע פאָרם פון דער שפּראַך. מיר קאָנען אָבער גאַנץ זיכער אָננעמען, אַז דער שטענדיקער געברויך און דער פּראָגרעס פון דער דאָזיקער פעיקייט וואָלט האָבן צוריקגעווירקט אויפן גייסט גופא, דערמיט וואָס ער וואָלט איר געגעבן די מעגלעכקייט צו בילדן לאַנגע געדאַנקען-קאָמפּלעקסן.

פונקט אַזוי ווי מ'קאָן נישט מאַכן אַ לאַנגן חשבון אָן דער הילף פון ציפערן אָדער אַלגעבראַישע צייכנס, אַזוי איז אויך אוממעגלעך צונויפצובינדן אָן ווערטער אַ לאַנגן און קאָמפּליצירטן געדאַנקען-קאָמפּלעקס. עס זעט אויך אויס, אַז אפילו אַ געוויינלעכער געדאַנקען-גאַנג פאָדערט כמעט, אָדער ווערט ווייער פאַרלייכטערט, דורך אַ וועלכער עס איז פאָרם פון שפּראַך. אַזוי האָט די טויבשטומע און בלינדע לאַורא ברידזשמען, געלאָזט אין באַוועגונג אירע פינגער, בעת זי האָט געחלומט.

פונדעסטוועגן איז אויך געמאָלט, אַז אַ לאַנגע קייט פון לעבעדיקע און ענג צווישן זיך פאַרבונדענע אידעען קאָן דורכגיין דורכן גייסט אָן דער הילף פון אַ וועלכער עס איז שפּראַכלעכער פאָרם, ווי מיר קאָנען עס אַרויסדרינגען פון די באַוועגונגען, וואָס חיות מאַכן, ווען זיי חלומען. מיר האָבן אויך געזען, אַז חיות זענען בכוח צו טראַכטן ביז צו אַ געוויסער מדרגה, אין פאַרשטייט זיך אָן דעם הילף פון שפּראַך.

די אינטימע פאַרבינדונג צווישן דעם מענטשלעכן מוח, אין זיין איצטיקער אַנטוויקלונגס-מדרגה און דער פעיקייט צו רעדן, באַווייזט זיך בולט אין יענע אויסטערלישע פאַלן פון געהירן-קראַנקהייטן, בעת אונזער שפּראַך ווערט פאַראַליזירט. ווי אַ ביישפּיל קאָנען מיר ברענגען יענעם פאַל, ווען דער מענטש פאַרלירט די קראַפט צו געדענקען נעמען פון סובסטאַנטיוון, בעת אַנדערע ווערטער געברויכט ער פולשטענדיק ריכטיק, אָדער דער פאַל, ווען מ'פאַרגעסט די סובסטאַנטיוון פון אַ געוויסן

קלאַס, אָדער אַלע סובסטאַנטיוון אַחוץ זייערע אָנפאַנג-אותיות און אייגן-נעמען.

די השערה, אַז דער שטענדיקער געברויך פון די גייסטיקע און שטים-אָרגאַנען איז גורם אין זייער געבוי און פונקציעס ענדערונגען, וואָס ווערן אַריבערגעגעבן בירושה, איז אויף אַזוי פיל וואַרשיינלעך, אויף וויפל עס איז ריכטיק די השערה וועגן דעם, אַז די האַנטשריפט, וואָס איז טיילווייז אָפּהענגיק פון דער פאָרם פון דער האַנט און טיילווייז פון דעם גייסטיקן כאַראַקטער, ווערט אויך איבערגעגעבן בירושה. און די פאָרם פון דער האַנטשריפט ווערט בלי ספק איבערגעגעבן בירושה.

איינִיקע שרייבער, דערהויפּט אָבער פּראָפ. מאַקס מיללער, האָבן אין דער לעצטער צייט אויסגעדריקט די מיינונג, אַז דער געברויך פון דער שפּראַך זעט פאָראויס די פעיקייט אויסצופאָרעמען אַלגעמיינע באַגריפן. און אַזוי ווי קיין שום חיה, ווי ווייט מיר זענען זיך משער, צייכנט זיך נישט אויס מיט אַזאַ פעיקייט, מיינען זיי, אַז דאָ איז די גרענעץ צווישן חיה און מענטש, וואָס קאָן נישט איבערגעשריטן ווערן.

בנוגע חיות האָב איך שוין געפּרוווט אָנווייזן, אַז זיי פאַרמאָגן יאָ אַזאַ פעיקייט, לכל הפּחות אין אַן עמבריאָנאַלער פאָרם און וואָס איז שייך קינדער אין עלטער פון צען ביז עלף חדשים, ווי אויך טויב-שטומע, קומט מיר פאָר אומגלויבלעך, אַז זיי זאָלן זיין אומשטאַנד צו פאַרבונדן געוויסע קלאַנגען מיט באַשטימטע אַלגעמיינע אידעען, און נאָך דערצו מיט אַזאַ שנעלקייט, ווי זיי טוען עס, סיידן מ'זאָל אָננעמען, אַז אַזעלכע אידעען זענען נאָר לכתחילה באַשאַפן געווען אין זייערע מוחות. די זעלבע באַמערקונג קאָן אויך אָנגעווענדעט ווערן לגבי די מער אינטעליגענטע חיות.

מיסטער ליכלי סטיפען באַמערקט: „אַ הונט שאַפט זיך אַן אַלגעמיינעם באַגריף פון קעץ אָדער שעפּסן און ווייסט די ווערטער, וואָס אַנטשפּרעכן דעם דאָזיקן באַגריף פונקט אַזוי גוט, ווי אַ פילאָזאָף. און די פעיקייט צו פאַרשטיין, ווען אפילו

אין אַ נידעריקערע מדרגה, איז פּונקט אַזאַ גוטער באַווייז פון וואָקאַלער אינטעליגענץ, ווי די פעיקייט צו רעדן".

עס איז נישט שווער איינצוזען, פאַרוואָס די אָרגאַנען, וואָס ווערן איצטער געברויכט צום רעדן, האָבן לכתחלה זיך געמוזט פאַרפולקאָמען צו דעם צוועק אַ סך גיכער, ווי אַנדערע אָרגאַנען. הירער, וואָס האָט אָפּגעגעבן אַ גאַנצן קאַפּיטל דער פראַגע וועגן דער שפּראַך פון די מוראַשקעס, האָט באַוויזן, אַז מיט דער הילף פון זייערע פיל־הערנדלעך פאַרמאָגן זיי אַ באַדייטנדע קראַפט איבערצוגעבן איינער דער צווייטער פאַרשידענע ידיעות און באַאָבאַכטונגען, ס'קאָן זיין, אַז מיר וואָלטן געקאָנט זיך באַנוצן מיט אונזערע פינגער, ווי מיט אַ נעבן־מיטל אויסצודריקן אונזערע געדאַנקען און געפילן, וואָרים אַ מענטש, וואָס האָט זיך דערין איינגעאיבט, קאָן מיט זיינע פינגער איבערגעבן אַ טויבן יעדעס וואָרט פון אַ רעדע, וואָס איז געהאַלטן געוואָרן אויף אַן עפנטלעכער פאַרזאַמלונג.

אויב מיר וואָלטן זיך באַנוצט מיט די פינגער, כדי אויסצודריקן אונזערע געדאַנקען, וואָלט דער פאַרלוסט פון די הינט געווען פאַר אונז אַ געוואַלטיקער שאָדן און אפילו גורם געווען אַ צעשטערונג פון אונזער גלייכגעוויכט. אַזוי ווי אַלע העכערע זייג־חיות האָבן שטים־אָרגאַנען, וואָס זענען געבויט לויטן זעלבן אַלגעמיינעם פּלאַן, ווי אונזערע און ווערן געברויכט ווי מיטלען פון צונויפרעדן זיך, איז עס גאָר וואַרשיינלעך, אַז די דאָזיקע אָרגאַנען וואָלטן געקאָנט זיך נאָך שטאַרקער אַנטוויקלען, ווען עס וואָלט זיך געפאָדערט אַ פאַרגרעסערונג פון דער קראַפט זיך צונויפצורעדן און די אַנטוויקלונג פון די דאָזיקע אָרגאַנען איז טאַקע צושטאַנד געבראַכט געוואָרן מיט דער הילף פון די דערבייאיקע גוט־צוגעפאַסטע טיילן; מיט דער הילף פון דער צונג און פון די ליפן.

דער פאַקט, וואָס די העכערע מאַלפּעס געברויכן נישט זייערע שטים־אָרגאַנען צום רעדן, נעמט זיך בלי ספק דערפון, וואָס זייער אינטעליגענץ איז נישט גענוג אַנטוויקלט געוועזן. דער אומשטאַנד, וואָס זיי פאַרמאָגן אָרגאַנען, וועלכע וואָלטן

אַ דאַנק אַ לאַנגדויערנדיקער איבונג געקאָנט באַנוצט ווערן צום רעדן, הגם זיי באַנוצן זיי נישט דערצו. געפינט זיין גלייכן אינם פאַל מיט אַ סך פייגל; די לעצטע האָבן אָרגאַנען, וואָס זענען צוגעפאַסט צום זינגען, הגם זיי זינגען קיינמאָל נישט.

אַזוי זעען מיר, למשל, אַז די נאַכטיגאַל און די קראָ האָבן ענלעך געבויטע וואָקאַלע אָרגאַנען. בעת אָבער דער נאַכטיגאַל באַנוצט זיי צום זינגען, געברויכט זיי די קראָ צום קראַקען.

אויב מ׳זאָל שטעלן די פראַגע, פאַרוואָס האָט זיך דער אינטעלעקט פון די מאַלפּעס נישט אַנטוויקלט אין דער זעלבער מדרגה, ווי ביי די מענטשן, וואָלטן מיר אין אונזער ענטפער געקאָנט קיים אָנווייזן אַלגעמיינע סבות. אויב מיר זאָלן נעמען אין באַטראַכט, ווי ווייניק מיר ווייסן וועגן די כסדרדיקע אַנטוויקלונגס־שטופן, וואָס יעדעס באַשעפעניש האָט דורכגעמאַכט, וועלן מיר דעמאָלט באַגרייפן, אַז ס׳איז גאָר קיין שכל נישט צו דערוואַרטן אַ מער באַשטימטן ענטפער.

די באַווייזן, וואָס באַשטעטיקן די בהדרגהדיקע פּראָגרעסיווע אַנטוויקלונג פון די פאַרשידנסטע שפראַכן און מינים, שטיצן זיך אויף מערקווירדיק ענלעכע יסודות. מיר קאָנען אָבער אויסשפּירן די אָפּשטאַמונג פון אַ סך ווערטער ווייטער צוריק, ווי די אָפּשטאַמונג פון מינים. וואָרים מיר זענען אומשטאַנד איינצוזען, אויף וואָס פאַרא אופן זענען די דאָזיקע ווערטער אַנטשטאַנען פון דער נאָכמאַכונג פון פאַרשידענע קלאַנגען.

מיר געפינען אין פאַרשידענע שפּראַכן אויפפאַלנדיקע האָמאָלאָגיעס (די זעלבע ווערטער) וואָס זענען אַ פּועל יוצא פון זייער געמיינשאַפטלעכער אָפּשטאַמונג; אין פאַרשידענע שפּראַכן געפינען מיר אַנאַלאָגישע ווערטער, וואָס נעמען זיך פון אַן ענלעכן אויסבילדונגס־פּראָצעס. דער אופן, ווי אַזוי געוויסע באַשטימטע אותיות, אָדער קלאַנגען ענדערן זיך ביי דער ענדערונג פון אַנדערע אותיות, דערמאָנט אונז זייער

שטאַרק די קאָרעלאַציע פון חוקס. אין ביידע פאַלן האָבן מיר צו טון מיט אַ פאַרטאָפּלונג פון טיילן, מיט דער ווירקונג פון אַ לאַנגדויערנדיקן געברויך א. א. וו.

נאָך מערקווירדיקער איז דער פאַקט, וואָס סיי ביי שפראַכן, סיי ביי מינים, באַגעגענען מיר זיך אָפט מיט רודימענטן, רעשטלעך. דער אות „m“ אין ענגלישן וואָרט „am“ באַדייט איך. אויף אַזאַ אופן קומט אויס, אַז אינם אויסדרוק „I am“ (איך בין) האָט זיך פאַרבאַהאַלטן אַן איבעריקער און אומנוצלעכער רודימענט. דאָס זעלבע קומט אויך פאָר ביים אויסלייג פון ווערטער, ביי וועלכע מיר באַגעגענען זיך אָפט מיט אותיות, וואָס זענען אַן איבערבלייבעניש פון אַמאָליקע אויסלייג-פאָרמען.

שפראַכן פונקט, ווי אָרגאַניזמען קאָנען קלאַסיפיצירט ווערן אין גרופן און אין אונטערגרופן, מ'קאָן זיי אויך קלאַסיפיצירן אָדער נאַטירלעך לויט זייער אָפשטאַמונג, אָדער קינסטלעך לויט אַנדערע כאַראַקטעריסטישע סמנים. הערשענדע שפראַכן אין דיאַלעקטן פאַרשפרייטן זיך גיך און פירן ביסלעכווייז צו אַן אויסראָטונג פון אַנדערע לשונות. לייעל האָט ריכטיק באַמערקט, אַז זויב אַ שפראַך שטאַרבט איינמאָל אָפּ, לעבט זי קיינמאָל ווידער מער נישט אויף. איין און די זעלבע שפראַך קאָן נישט געבוירן ווערן אויף צוויי פאַרשידענע ערטער. פאַרשידענע שפראַכן קאָנען זיך קרייצן אָדער זיך צונויפשמעלצן איינע מיט דער אַנדערער. יעדע שפראַך צייכנט זיך אויס מיט איר פאַרענדערלעכקייט, און אויף יעדן שריט און טריט ווערן געבוירן נייע ווערטער. אַזוי אָבער ווי אונזער כח הזכרון איז נישט אומבאַגרענעצט, שטאַרבן ביסלעכווייז אויס איינצלנע ווערטער, פונקט ווי גאַנצע שפראַכן.

מאַקס מיללער האָט ריכטיק באַמערקט: „אין יעדער שפראַך קומט פאָר אַ קאַמף פאַר דער עקזיסטענץ צווישן ווערטער און גראַמאַטישע פאָרמען; די בעסערע, קירצערע און לייכטערע פאָרמען געווינען שטענדיק די איבערהאַנט, און זיי פאַרדאַנקען זייער דערפאָלג זייער אייגענער אינערלעכער

קראַפט״. חוץ די דאָזיקע גאָר וואָגיקע סבות, וואָס אונטער זייער איינפלוס קאָנען געוויסע ווערטער איבערלעבן אנדערע, קאָן מען ברענגען נאָך איין פאַקטאָר, און נעמלעך די נייקייט און מאָדע, וואָס אין מענטשלעכן גייסט לעבט אַ שטאַרקע ליבשאַפט צו לייכטע ענדערונגען אין אַלע זאַכן. דאָס איבערלעבן, אָדער דאָס אויפהאַלטן זיך פון געוויסע מער באַגינסטיקטע ווערטער אינם קאַמף פאַרן קיום איז אַ פולשטענדיק נאַטירלעכער אָפקלייב.

דער פולקאָם רעגלמאָסיקער און וווּנדערבאַר-קאָמפּליצירטער געבוי פון די שפּראַכן ביי אַ סך באַרבאַרישע פעלקער איז אָפט געבראַכט געוואָרן, ווי אַ באַווייז אָדער פאַר דער געטלעכער אָפשטאַמונג פון די דאָזיקע שפּראַך, אָדער פאַר דעם הויכן קולטור-ניוואָ און דער אוראַלטער ציוויליזאַציע פון זייערע גרינדער. אַזוי שרייבט למשל פרידריך פאָן שלעגעל: „מיר באַמערקן אָפט ביי שפּראַכן, וואָס זעען אויס צו שטיין אויף דער נידעריקסטער מדרגה פון אינטעלעקטועלער קולטור, אַז זייער גראַמאַטישע סטרוקטור געפינט זיך אויף זייער אַ הויכע שטופע. דאָס איז באַזונדערס דער פאַל ביי די באַסקישע און לאַפּלאַנדישע פעלקער און ביי אַ סך אַמעריקאַנער שבטים״.

עס איז אָבער אַ טעות צו רעדן וועגן וועלכער עס איז שפּראַך ווי וועגן אַ קונסט אין דעם זין, ווי זי וואָלט אויסגעפאָרעמט געוואָרן מיט פיל מי און לויט אַ געוויסן מעטאָד. די פילאָלאָגן גיבן איצט צו, אַז קאָניוגאַציעס און דעקלינאַציעס האָבן לכתחילה עקזיסטירט, ווי באַזונדערע ווערטער, וואָס זענען ערשט שפּעטער צוזאַמען פאַראייניקט געוואָרן. און אַזוי ווי אַזעלכע ווערטער דריקן אויס די אויבנאויפיקסטע שייכותן צווישן זאַכן און פערזאָנען, איז קיין ווונדער נישט, וואָס זיי זענען געברויכט געוואָרן אין די גאָר פרימיטיווע צייטן דורך מענטשן פון אָן אַ שיעור ראַסן.

וואָס איז שייך פולקאָמענקייט, קאָן מען צום בעסטן זען, ווי לייכט מען קאָן אַ טעות האָבן, פון דער פאָלגנדיקער אילוסטראַציע: אַ קרינאָיד (אַזאַ וואַסער-ליליע) באַשטייט אָפט-

מאָל פון 150.000 שטיקלעך שאָל, וואָס זענען פונאַנדערגעלייגט אין אַ פולשטענדיקער סימעטריע אין אויסשטראַלנדיקע ליניעס: אָבער דער נאַטור פאָרשער קאָן נישט באַטראַכטן אַזאַ סאָרט חיהלע, ווי פולקאָמער פון אַ צוויי-סימעטרישער חיה; די לעצטע האָט לפי ערך ווייניק טיילן, וואָס זענען נישט ענלעך צו זיך מיטן אויסנאַם פון די, וואָס זענען פונאַנדערגעלייגט אויף די קעגנאיבערדיקע זייטן פון קערפער.

דער נאַטורפאָרשער באַטראַכט גאַנץ ריכטיק די דיפערענצירונג און ספּעציאַליזירונג פון די אָרגאַנען, ווי אַ פּראָבירשטיין פון פולקאָמענקייט. אַזוי איז אויך בנוגע שפּראַכן: די גאָר סימעטרישע און קאָמפּליצירטע שפּראַכן דאַרפן נישט געשטעלט ווערן העכער פאַר די אומרעגלמאָסיקע, אָפּגעקירצטע און געמישטע שפּראַכן, וואָס האָבן אויסגעבאָרגט אויסדרוקספולע ווערטער און נוצלעכע געביי-פאָרמען פון פאַרשידענע דעראָרבערנדע, באַזיגטע אָדער איינגעוואַנדערטע ראַזן.

פון דעם, וואָס ס'איז אויבן געזאָגט געוואָרן קום איך צום אויספיר, אַז די אויסטערליש קאָמפּליצירטע און רעגלמאָסיקע קאָנסטרוקציע פון אַ סך באַרבאַרישע שפּראַכן איז גאָר נישט קיין באַווייז, אַז זיי פאַרדאַנקען זייער אורשפּרונג אַ ספּעציעלן שאַפונגס-אַקט. און ווי מיר האָבן געזען, איז די פעיקייט פון באַנוצן זיך מיט אַן אַרטיקולירטער שפּראַך אַן און פאַר זיך אויך נישט קיין גרויסע מניעה פאַר דער מיינונג, אַז דער מענטש האָט זיך אַנטוויקלט פון אַ וועלכער עס איז נידריקער פאָרם.

אָ.

דאָס צווייטע בוך פון

ד א ר ו י נ ע ן

ענטהאַלט דאָס קאַפּיטל:

די אפּשטאמונג פון מענטש

אוּן

מיין קוק אויף דער רעליגיע

פּרייז 60. גראָשן

ביז איצט דערשינען ביי אונז
אין פארלאג דאס בארימטע בוך

האַנס סאָכאַטשעווער

דאס נייע דייטשלאנד

פון דייטש: הערשעלע און ש. זאקס

אין צוויי טיילן. ...... יעדער טייל

נור 60 גראָשן

BIBLIOTEKA NARODOWA

I.600235.

BN
BIBLIOTEKA NARODOWA
600235

קופּאָן

3

בעהאַלט דעם קופּאָן אין נאָנסטן נומער וועט איר בע-
קומען פאַר די קופּאָנען אַ ווערטפולע פּרעמיע.

ביז יעצט דערשינען אין אונזער פערלאַג
האַנס סאָכאַטשעווער

דאָס נייע דייטשלאַנד

אין 2 ביכער, יעדעס בוך נור 60 גר.
בעשטעלט דאָס ביי אייער צייטונגס-אגענט