

## En helhetlig evolusjonslære

Christoph J. Hueck: *Evolution im Doppelstrom der Zeit. Die Erweiterung der naturwissenschaftlichen Entwicklungslehre durch die Selbstanschauung des Erkennens.* Verlag am Goetheanum. 2012. 255 sider

Med sin bok *Evolution im Doppelstrom der Zeit* (2012) har biologen Christoph Hueck gjort et betydelig pionerarbeid for å utvikle et helhetlig bilde av evolusjonen. For å skjønne hva det innebærer, må vi først se på hvilke deler til dette helhetsbildet, som her er blitt integrert.

I sitt hovedverk *Artenes opprinnelse* (1859) identifiserer Charles Darwin evolusjonens sentrale drivkraft som *naturlig utvalg blant tilfeldige, arvelige variasjoner*. Det naturlige utvalget er en nødvendig følge av ”kampen for tilværelsen”, en kamp om knappe ressurser (mat, make, ly, osv.) i organismens miljø. Det naturlige utvalget vil også føre til *spesialisering og adaptasjon*, ved at organismene over tid blir stadig mer tilpasset et bestemt miljø.

Den hollandske anatomen Louis Bolk (1866-1930) gav Darwin rett i at disse mekanismene finnes. Likevel kom han til at dette umulig kan være hele historien om evolusjonen. Ved nøyaktige sammenligninger av ontogenesen (individutviklingen) til ulike pattedyr, oppdaget han at mennesket er det minst spesialiserte av alle pattedyr. Mennesket bevarer f.eks. den allsidige hånden, som hos andre grupper av pattedyr utvikles til et redskap spesialisert til et bestemt miljø og en bestemt levemåte (graving, løping, flyving, svømming, osv.). Menneskets utvikling er oppbremset (retardert) relativt til andre pattedyr. Og så vel anatomisk som adferdsmessig er vi preget av barnlige (føtalisererte) trekk, så som naken hud, små kjever, livslang læringsevne osv. Med sin bok *Developmental Dynamics in Humans and Other Primates* (2003) har den belgiske forskeren Jos Verhulst videreført Bolks forskning og brakt den frem til en avklaring på mange punkter.

Det Bolk & Verhulst har dokumentert, kan i en viss forstand kalles en anti-adaptiv tendens i evolusjonen. Dette er en tendens som kulminerer med mennesket, men som viser seg allerede hos våre slektninger blant primatene. Biologen Berndt Rosslén ved Universitetet i Witten-Herdecke har pekt på at denne anti-adaptive tendensen suksessivt utvikler seg gjennom hele fossilrekken, nemlig i form av en generell trend mot *autonomi* eller *selvstendigjøring* relativt til miljøet. Bolk & Verhulst har i så måte skarpstilt på den siste distansen i denne prosessen, slik den kommer til syne hos pattedyrene.

De sentrale komponenter i den store, makroevolusjonære autonomi-impulsen, er ifølge Rosslén:

- *Separasjon fra miljøet* (f.eks. ved membraner, ulike typer hudlag, skjell mv.)
- *Homeostatiske funksjoner* (f.eks. i det interne væskemiljø eller kroppstemperatur)
- *Internalisering* (f.eks. ved endosymbiose, ved gastrulasjon og nevrulasjon)
- *Økt kroppsstørrelse* (reduksjon av kvotienten overflate/volum)
- *Fleksibilitet vis á vis miljøet* (f.eks. fysiologisk og adferdsmessig fleksibilitet)

Til disse megatrendene i evolusjonen føyer det seg så ytterligere et mønster; utviklingen av *den trebetlige organismen*. Dette begrepet ble utviklet av Rudolf Steiner i 1917. Senere er det blitt bearbeidet av en rekke goetheanistiske biologer (Schad, Kranich m.fl.), som blant annet har pekt på hvordan den trebetlige organismen trer stadig tydeligere frem oppover i virveldyrrekken, som den arketype eller gestalt dyreriket dras imot.

Oppsummert kan de enkelte bidragene grupperes slik:

<b>Evolusjonens kilder</b>	<b>Stikkord</b>	<b>Sentrale bidragsytere</b>
1. Biologisk nedarving	Arvelovene, mendelsk genetikk, mutasjoner, DNA	Gregor Mendel, Hugo de Vries, Francis Crick & James Watson m.fl.
2. Miljøets innvirkning	Naturlig utvalg, spesialisering og adaptasjon til miljøet	Charles Darwin
3. Autonomi-impulsen	”Anti-adaptasjon” – ved prosesser som separasjon, internalisering, retardasjon, føtalisering mv.	Louis Bolk & Jos Verhulst, Berndt Rosslenbroich
4. Den trehetlige arketypen	Differensiering av nervesansesystem (hode), rytmisk system (bryst) og metabolsk system (buk & lemmer)	R. Steiner, Wolfgang Schad, Ernst-Michael Kranich m.fl.

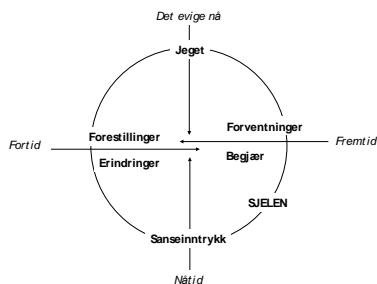
Men om vi nå spør hvordan disse mønstrene står til hverandre i evolusjonen som helhet, kan vi lete både vidt og bredt uten å finne en beskrivelse av dette. Huecks bok tør være det første mer omfattende forsøk på å gi en slik beskrivelse.

Stikkord for dette integreringsforsøket er ”tidskorset”. Dette bildet har Hueck hentet fra et foredrag av Steiner, der han skildrer *sjelens* hhv. *bevissthetens* relasjon til tidens fire aspekter. I dette foredraget (04.11.1910, GA115) viser Steiner til at tiden ulike aspekter kan erfares ved en sjelelig fenomenologi. Ved å se inn i våre egne sjelelige prosesser (som f.eks. erindring og begjær) kan vi bli vår det han kaller ”tidens dobbeltstrøm” – en strøm som går ”fra fortiden mot fremtiden” og en som går ”fra fremtiden mot fortiden”.

Steiner legger mye vekt på å beskrive hvordan vi faktisk erfarer strømmen fra fortiden kontra strømmen fra fremtiden. Tiden blir jo vanligvis fremstilt som en pil, som går fra fortid mot fremtid. Idet tidspilen jager mot fremtiden legger den stadig mer fortid bak seg. Men det er ingenting i veien for å snu på dette bildet. Den norske wikipedia-artikkelen om tid innleder f.eks. slik: ”*Tid er et abstrakt begrep hovedsakelig benyttet som en betegnelse for hendelsers konstante bevegelse fra fremtid til nåtid til fortid.*” Dette gir jo mening ut fra det synspunktet at hendelser som nå er fortid tidligere var nåtid og før det var fremtid. Altså går bevegelsen fra fremtid mot fortid. Men på den engelske wikipedia-siden innledes artikkelen om tid med å si: ”*Time is a dimension in which events can be ordered from the past through the present into the future,...*” Her tenkes tidspilen den andre veien, noe som også gir mening, idet vi kan si at nåtiden kontinuerlig beveger seg mot fremtiden og legger fortiden bak seg.

Steiner kaller strømmen fra fortiden ”forestillingsstrømmen”. Den representerer vår erindring og alle våre ervervede forestillinger. Den andre strømmen, som han kaller ”begjærstrømmen”, står for alt det som kommer imot oss fra fremtiden, alt det vi streber og higer imot eller frykter. Men bevisstheten er også fylt med noe nåtidig, nemlig de umiddelbare sanseinntrykkene. Alt det vi ser og hører, lukter og føler på, er duggfersk nåtid. Endelig er det en instans i sjelen som integrerer alt dette og gjør det til ett koherent bevissthetsinnhold. Denne impulsen eller instansen (vårt åndelige jeg) tilhører hva vi kan kalle det evige nå. Den virker inn i tiden fra en tidløs dimensjon, men blir ikke selv ”oppslukt av tiden”.

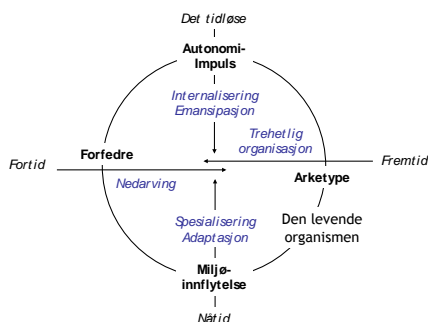
I nedenstående figur svarer det punkt til *bevisstheten*, der de fire tidsstrømmene krysses. Det er det som til enhver tid er våkent eller i fokus innenfor *sjelen*.



Hueck overfører nå dette bildet til evolusjonen, idet han viser at vi også der har noe som kommer fra fortiden (den biologiske nedarvingen) og noe som kommer fra fremtiden (arketypen). Dertil har vi noe som virker i nåtiden (miljøet, omgivelsene), og som medfører – slik Darwin korrekt påpekte – en spesialisierende og adaptiv tendens.

Og hvorfra kommer så den anti-adaptive tendensen? Huecks svar er at den kommer ”ovenfra”, idet den stiller seg rett imot den adaptive tendensen. Hueck identifiserer denne kraften med menneskejeget, som langsomt inkarnerer i evolusjonens løp. Det er dette menneskejeget (først det universelle menneskehets-jeg, deretter det individuelle jeg) som så å si skaper seg rom, ved at det motvirker tendensen til spesialisering til et bestemt miljø, og bevarer mennesket i en åpen og generalisert skikkelse. Dermed gir det grunnlag for oppreist gange, tale og tenkning.

Visuelt kan dette fremstilles slik:



I en kjapp presentasjon som denne, der vi kun kan legge frem grunnprinsippene, skapes lett et inntrykk at vi her står overfor et spekulativt prosjekt, som har nokså spinkle empiriske bein å stå på. Men det ville være en forhastet konklusjon, som blir korrigert allerede i Huecks artikkel *Evolusjonens tidskors* i dette Libra-nummer. Den som leser hans bok vil til sin glede oppdage, at han har et rikt utvalg av empiriske fenomener å øse av. For første gang blir evolusjonslærens fragmenter integrert i en større helhet. Hueck har lagt en grunnstein til en helhetlig evolusjonslære, som vil kunne bygges ut betraktelig i årene som kommer.

## Eine vereinheitlichte Theorie der Evolution

In seinem Buch *Evolution im Doppelstrom der Zeit* (2012) hat der Biologe Christoph Hueck in einer bedeutenden Pionierarbeit ein umfassendes Bild der Evolution entwickelt. Um zu verstehen, was das bedeutet, müssen wir zuerst schauen, woher die Teile dieses Gesamtbildes stammen, die hier integriert wurden.

In seinem Hauptwerk *„Die Entstehung der Arten“* (1859) bestimmte Charles Darwin die zentrale treibende Kraft der Evolution als natürliche Auslese von zufälligen erblichen Variationen. Diese natürliche Selektion ist eine notwendige Folge des „Kampfes ums Dasein“, ein Kampf um knappe Ressourcen (Nahrung, Unterkunft, Fortpflanzungspartner, etc.) im Organismus Umwelt. Die natürliche Selektion führt zu Spezialisierung und Anpassung, so dass die Organismen im Laufe der Zeit immer besser zu einer bestimmten Umgebung passen.

Der niederländische Anatom Louis Bolk (1866-1930) gab Darwin Recht, dass diese Mechanismen existieren. Dennoch fügte er hinzu, dass dies möglicherweise nicht die ganze Geschichte der Evolution sei. Durch genaue Vergleiche der Ontogenese (Individualentwicklung) von verschiedenen Säugetieren entdeckte er, dass der Mensch das am wenigsten spezialisierte Säugetier ist. Im Vergleich zu anderen Säugetieren ist die menschliche Entwicklung abgebremst (Retardierung). Der Mensch bewahrt zum Beispiel die vielseitige Hand, die sich in anderen Säugetieren als spezialisiertes Werkzeug für eine bestimmte Umwelt und Lebensweise entwickelt (Graben, Laufen, Fliegen, Schwimmen, usw.). Sowohl die Anatomie als auch das Verhalten des Menschen ist von kindlichen (fötales) Merkmalen gekennzeichnet, wie die nackte Haut, die kleinen Backen, die Fähigkeit zu lebenslangem Lernen, etc. Der belgische Forscher Jos Verhulst hat in seinem Buch *„Der Erstgeborene“* (2003) weiterführende Aspekte zu Bolks Forschung dargestellt und für mich in vielen Punkten zur Klärung gebracht.

Was Bolk und Verhulst dargestellt haben, kann in einem gewissen Sinne als eine anti-adaptive Tendenz in der Evolution bezeichnet werden. Dies ist ein Trend, der im Menschen gipfelt, aber er zeigt sich bereits bei unseren Verwandten unter den Primaten. Bernd Rosslénbroich, Biologe an der Universität Witten-Herdecke, hat darauf hingewiesen, dass sich diese anti-adaptive Tendenz allmählich in der gesamten evolutionären Folge entwickelt, und zwar in Form einer allgemeinen Tendenz zur Autonomie oder Unabhängigkeit in Bezug auf die Umwelt. Bolk und Verhulst haben also auf die letzte Strecke dieses langen Prozesses, wie er bei den Säugetieren erscheint, fokussiert.

Schlüsselkomponenten des makroevolutionären Autonomie-Impulses sind nach Rosslénbroich:

- Trennung von der Umwelt (z.B. durch Membranen, verschiedene Arten von Haut, Schalen, etc.)
- Homöostatische Funktionen (z.B. in der internen Fluidumgebung oder Temperatur)
- Internalisierung (z.B. bei der Endosymbiose, in der Gastrulation und Neurulation)
- Erhöhte Körpergröße (Reduktion des Quotienten Oberfläche/Volumen)
- Flexibilität gegenüber der Umwelt (z.B. physiologische und Verhaltensflexibilität)

Zu diesen Megatrends in der Entwicklung muss man nun noch ein weiteres Muster hinzufügen: Die Entwicklung der dreigliedrigen Organismus. Dieses Konzept wurde von Rudolf Steiner im Jahre 1917 entwickelt, später wurde es durch eine Vielzahl von Goetheanistischen Biologen (Schad, Kranich, etc.) verwendet, die darauf hingewiesen haben, wie der dreigliedrigen Organismus im Anstieg der Wirbeltierreihe als Archetyp der Gestalt immer deutlicher ausgeprägt wird.

Diese einzelnen Beiträge kann man wie folgt zusammenfassen:

### Evolutionäre Quellen Index Key Mitwirkenden

1 Biologische Erbe Erbrecht, Mendelschen Genetik, Mutationen, DNA Gregor Mendel, Hugo de Vries, Francis Crick und James Watson et al

2 Auswirkungen der Umwelt Natürliche Selektion, Spezialisierung und Anpassung an die Umwelt Charles Darwin

3 Autonomy-Impuls "Anti-Adaption" - durch Verfahren wie Trennung, Internalisierung, Verzögerung usw. fötalisierung. Louis Bolk & Jos Verhulst,

Berndt Rosslensbroich

4. Die trehetlige Archetyp Differenzierung von Nervensinnensystem (Kopf), rhythmische System (Brust) und Stoffwechselsystem (Bauch & Gliedmaßen) R. Steiner, Wolfgang Schad, Ernst-Michael Kranich et al

Aber wenn wir nun fragen, wie diese Muster zueinander in Beziehung stehen in der Evolution als Ganzes, können wir weit und breit, ohne eine Beschreibung der so aussehen. Hueck Buch wagt es, die erste umfassende Versuch, eine solche Beschreibung zu liefern.

Tags für diese Integration Experiment "Zeit der Kreuz". Dieses Bild hat Hueck aus einem Vortrag von Steiner, in dem er schildert die Seele bzw. getroffen. Bewußtsein gegenüber dem Durchgang von vier Aspekte. In diesem Vortrag (1910.04.11, GA115) zeigt Steiner, dass die Zeit verschiedene Aspekte können durch psychische Phänomenologie erlebt werden. Durch einen Blick in unsere eigenen mentalen Prozesse (wie Erinnerung und Begehren.) Können wir vorsorglich, was er "von morgen Double Power" nennt sein - einen Stream, der läuft "aus der Vergangenheit in die Zukunft" und eine, die geht "aus der Zukunft in die Vergangenheit".

Steiner legt viel Wert auf die Beschreibung, wie wir tatsächlich erleben Sie die Kraft der Vergangenheit gegenüber der Macht der Zukunft. Die Zeit wird in der Regel als Pfeil dargestellt, und zwar von der Vergangenheit zur Zukunft. Wie die Zeit der Pfeil drücken auf die Zukunft lag die zunehmend Vergangenheit hinter sich. Aber es gibt nichts in der Art von Dreh diese Datei. Die norwegische Wikipedia-Artikel über Zeit läutet Beispiel. wie folgt: "Die Zeit ist ein abstrakter Begriff vor allem als Begriff für Hebelfluss in ständiger Bewegung von Zukunft in der Vergangenheit zu präsentieren eingesetzt." Das gibt den Sinn aus dem Blick, dass die Ereignisse, die jetzt Vergangenheit ehemaligen anwesend war und bevor es Zukunft. So ist die Bewegung aus der Zukunft in die Vergangenheit. Aber auf der englischen Wikipedia-Seite beginnt den Artikel auf Zeit mit den Worten: "Die Zeit ist eine Dimension, in Holz Ereignisse aus der Vergangenheit über die Gegenwart in die Zukunft bestellt werden, ..." Es ist denkbar Mal auf die Pfeil in die andere Richtung, was auch Sinn macht wie können wir sagen, dass die vorliegende kontinuierlich in die Zukunft bewegen und die Vergangenheit hinter ihnen.

Steiner ruft die Macht der Vergangenheit "Leistungskraft". Es steht für unser Gedächtnis und unsere erworbenen Überzeugungen. Der zweite Strom, die er "Lust Macht" nennt, steht für alles, was auf uns zu aus der Zukunft, alles, was wir anstreben und streben akzeptieren oder Angst. Aber das Bewusstsein ist auch mit etwas Zeitgenössisches, nämlich der unmittelbaren Empfindungen gefüllt. Alles, was wir sehen und hören, riechen und fühlen, auf den frischen Tau vorhanden. Schließlich gibt es eine Instanz des Geistes, die alles integriert und machen es zu einem kohärenten Bewusstseins Inhalt. Dieser Impuls oder Behörde (unsere geistigen Selbst) gehört, was wir jetzt die ewig. Der Einfluß der Zeit von einem zeitliche Dimension, ist aber nicht einmal "von der Zeit verschluckt".

In der Abbildung unten beantwortet die Stelle des Bewusstseins, in dem die vier Zeit Bächen durchzogen. Das ist, was immer wach ist oder Fokus im Auge.

Hueck jetzt übertragen das Bild der Evolution, wie er zeigt uns auch, es ist etwas, das aus der Vergangenheit (der biologischen Vererbung) und die kommen aus der Zukunft (der Archetyp) kommt. Darüber hinaus haben wir etwas, das in der Gegenwart (Umwelt, Umgebung), was bedeutet, arbeitet - wie Darwin zu Recht darauf hingewiesen - eine speziell Effizienz und adaptive Tendenz.

Und woher kommt als Anti-adaptive Trend? Hueck Antwort ist, dass es kommt "von oben", wie es direkt gegenüber der adaptive Tendenz steht. Hueck identifiziert diese Kraft des menschlichen Ichs,

das sich langsam in verkörpert im Laufe der Evolution. Es ist das menschliche Ego (erste universelle Menschlichkeit-I, dann das Individuum i), die praktisch schafft den Raum, dass es die Tendenz zur Spezialisierung auf eine bestimmte Umwelt wirkt und bewahrt Mann in einem offenen und generalisierte Form. So stellt es eine Grundlage für die aufrechte Gehen, Sprechen und Denken.

Visuell kann wie folgt hergestellt werden:

In einer schnellen Präsentation wie diese, wo wir nur die Grundlagen, erstellt einfach einen Eindruck, dass wir es mit einem spekulativen Projekt, das ganz fadenscheinigen empirischen Standbein ist konfrontiert. Aber es wäre eine übereilte Schlussfolgerung, die bereits in Hueck Artikel von Evolutionszeit korrigiert wird, kreuzt in der Waage diese Nummer. Jeder, der sein Buch liest, wird zu seiner Freude zu entdecken, hat er eine Fülle von empirischen Phänomene zu erschließen. Zum ersten Mal evolusjonslærens in einem größeren Ganzen integriert Fragmente. Hueck legte einen Grundstein für eine vereinheitlichte Theorie der Evolution, die in den Jahren erheblich erweitert könnte, um zu kommen.