

REAL GEOMORPHOLOGY

1990 publicerade den brittiske geomorfologen Keith Richards en editorial i tidsskriften *Earth Surface Processes and Landforms* (1990), där han meddelade att geomorfologin i sin moderna tappning inte som tidigare antytts i diskussioner om vetenskaplig metod inom geomorfologi, behövde anta de experimentella vetenskapernas forskargrupp-approach. Denna inriktning hade under tiden efter andra världskriget allt mer gjort sig gällande för geomorfologin under benämningen "processgeomorfologi", vilken antog en reduktionistiskt förlopp, där alla geomorfologiska fenomen tenderade att härledas till deras allra minsta beståndsdelar.

Detta är inte första gången den vetenskapliga metoden diskuteras inom geomorfologi, men kanske ett av de första inläggen som explicit tar sin utgångspunkt i vetenskapsfilosofi.

Richards (1990) föreslog i stället att vetenskaplig realism kunde vara en giltig väg, givet att tidigare filosofiska metodologier, t ex logisk positivism och kritisk rationalism enligt hans mening inte är tillämplbara i de 'öppna system' som naturen uppvisar, till skillnad från de experimentella vetenskapernas "slutna system", i vilka man kan kontrollera "all but one factor" (Richards, 1990, s 196).

Richards utgår från Bhaskars 'Kritiska realism' i vilken man kan göra en distinktion mellan

1. 'real' natural generating mechanisms
2. events, and
3. empirical observations.

De verkliga genererande mekanismerna (1) behöver inte ge upphov till de händelser (2), om inte de rätta betingelserna föreligger och dessa händelser (2) är inte alltid representerade av i exempel av empiriska observationer (3). Dock, menar Richards, det är identifieringen av de empiriska observationerna (3), som initierar sökandet efter de verkliga genererande mekanismerna (1).

Således menar Richards att de empiriska regelbundenheter som observeras under ett experiment i ett slutet laboratorieexperiment inte i sig själva kan vara indikationer för de genererande mekanismernas beskaffenhet.

Richards intresserar sig också för frågan om geomorfologins roll i förhållande till teknik och vetenskap och frågar om man inte under de nödtorftiga förhållanden som mycket forskning tvingas bedrivas inom, gör att de metoder man behöver för att tillägna sig geomorfologisk kunskap är "less than scientific-rigorous because of economic constraint." (s 196) (sic!)

Å andra sidan, uppmärksammar Richards också möjligheten att skapa en geomorfologisk sociologi, på grund av att mycket arbete om den vetenskapliga realismen har utförts inom samhällsvetenskapen och givet (1) de 'öppna system' som formar deras intresseområden, (2) de begränsningar som experimentella förklaringar har och (3) kravet att förklaringar kan rekonstrueras till skalor som är tillämplbara för landformer och tidsskalor av åtminstone Kvartärtidens längd ($2 \cdot 10^6$ år). (s 196).

REAL GEOMORPHOLOGY REVISITED

Fyra år senare fortsätter diskussionen om vetenskaplig realism inom geomorfologi. Redan året efter publikationen av Richards editorial, kommenterades den dock av Baker och Twidale:

Engineers are realists. It might, therefore, be argued that geomorphology could benefit from the realism of social theorists, considering the inadequacy of the experimental physical-science role model for geomorphology /.../. Rather than accepting theory because of its predictive success, realists advocate theory acceptance based on explanatory power. (Baker and Twidale, 1991, s 86)

Å andra sidan noterar de en tidigare given sammanfattning om det geomorfologiska värdesystemet:

”Whenever anyone mentions theory to a geomorphologist, he instinctively reaches for his soil auger.” (Chorley, 1978, refererad i Baker och Twidale, 1990, s 87).

Deras egen syn på geomorfologins teori summerar de kanske något bryskt med en ganska enkel och naiv syn på geomorfologens kunskapsbildning,

It is the real geomorphological problem, in all its temporal and spatial complexity, that is supreme. Methodologies and theories only serve in creative application by the geomorphologist experienced in the reality of that problem. Breadth and experience in reality is more important than depth of theoretical abstraction for achieving the necessary balance (Baker och Twidale, 1990, s 95).

Denna syn på kunskapsbildning kan liknas vid den bild av Naiv Realism som Berminge (1993) presenterar i Bilder av perceptionen (Figur 1), dock med det tillägg att geomorfologen behöver erfarenhet av verkligheten.

Bassett (1994) tar upp diskussionen om vetenskaplig realism inom geomorfologin, med att ställa samma fråga som Baker och Twidale, om detta navelskådande över huvud taget är nödvändigt. Till skillnad från de föregående verkar han dock anse det, eftersom debatten har rest frågor om själva målet och prioriteringarna för geomorfologin.

Frågan om geomorfologer i enlighet med Richards återopande bör tillämpa en realistisk syn på vetenskapen besvarar han jakande, men menar samtidigt att detta inte är ett så entydigt ställningstagande. För det första menar han att valet inte står mellan de avfärdade versioner av logisk positivism eller kritisk rationalism å ena sidan och realism å andra sidan, utan att det finns olika mellanpositioner att tillgå. Bassett framhåller Van Fraassens ’konstruktiva empiricism’ som exempel:

In essence, Van Fraassen accept the reality of observable entities and processes, but is agnostic about unobservables. Scientific theories are thus to be judged by their ’empirical adequacy’ in correctly describing what is observable. Acceptance of a theory does not involve belief in its truth or in the reality of any unobservables it may refer to. The realist pursuit of unobservable entities and underlying causal processes is just so much excess metaphysical baggage. (Bassett, 1994, s 274)

vilken å ena sidan överkommer många av den klassiska positivismens problem, samtidigt som den inte kräver realism om det ’icke-observerade’ och å andra sidan att den redan har befunnits passande inom andra discipliner.

För det andra påtalar Bassett problemet att välja *vilken realism* som skall återopas. Jag skall på basis av hans och ytterligare en kommentators beskrivningar, samt andra källor, försöka spalta upp några olika realistiska riktningar och deras utmärkande drag (Tabell 1)

Bruce Rhoads (1994) påtalar även han i sin kommentar till Richards editorial de många olika versioner av realism som finns och påtalar att Richards val inte kan göras utan närmare kvalificering. Ett vid ståndpunkt för realism innebär för Rhoads att geomorfologer skall sträva efter att nå kraftfulla förklaringar, men att detta inte garanterar att sådana förklaringar har större ontologiskt djup än mer generella förklaringar. Samtidigt menar han att realism i sin vida form kan innefatta alla de typer av forskning som geomorfologer utför, såväl experimentella, holistiska och geohistoriska approacher. Ytterligare en sak som talar för en realistisk geomorfologi är att den innefattar den common-sense-position som

geomorfologer redan är anhängare av. Å andra sidan noterar också han att alternativa vetenskapsfilosofiska strömningar (t ex Van Fraassen) utmanar denna syn.

I sina slutord över denna diskussion betonar Richards (1994) vikten av att utveckla en egen teoretisk och metodologisk diskussion inom geomorfologi:

Finally, we can ask how the practice of environmental science might need adaption given changes in attitude to observable phenomena, measurement, prediction, the concrete and abstract aspects of a research problem, the criteria for selecting between competing theories and the bases for generalization. Perhaps we should pay greater attention to the devices we employ in observation and measurement, and even develop a stronger tradition of inventing these devices rather than borrowing them from other sciences (because this would impose a deeper knowledge of their limitations)... (Richards, 1994, 280)

BHASKAR OM POSTMODERNISM OCH SSK

Q. Some present day cultural theorists – e.g. Lyotard – would say that we have moved into an era where the very idea of scientific knowledge has undergone a kind of dramatic mutation, a large scale Khunian paradigm shift. Thus Lyotard argues that post-modern science is no longer concerned with such old fashioned values as truth, accuracy, theoretical rigour, causal explanatory power, etc. Rather, it is concerned with undecidability, uncertainty, the limits of precise measurement, and a range of other currently fashionable themes, often drawn from the field of quantum mechanics and field theory. What is wrong with this, from your point of view?

A. I think the familiar point that it is inherently auto-destructive is basically correct. For what are this strand of post-modernist thinkers doing but making certain truth claims about uncertainty?[*] They seem to be very certain about the truth of their claims. Therefore, in no way does their discourse presuppose that truth ceases to be a fundamental and overriding value.

Now what I think they in fact do is to subjectivise the true impact of contemporary physics. This indeed has fundamental implications for our understanding of notions of events, of things, etc. For example, we must differentiate the classical notion of a mass event, by which it is meant a mass or collectivity of events, from the quantum mechanical notion of an event as a mass or collectivity, as a distribution or spread in space, or a succession or flow in time. This is much more in keeping with our ordinary commonsensical notion of an event, than it is with the classical Newtonian mechanical conception of an event as punctual, atomistic and so on.

And again we need to rethink our notion of a thing. Why do we model it on a billiard ball or a solid compact material object. In fact, no such things exist, we know that billiard balls are full of empty space and couldn't sustain themselves unless they were.

Moving into the realm of biology, biologists are moving away from the notion of an organism being an individual, a big billiard ball, if you like, and are beginning to understand the notion of an organism being an individual in its ecological niche.

Basically, what's wrong with this line of reasoning is that it subjectivises the true impact of contemporary scientific thinking[*].

Q. I'd like to hear your views about the strong programme in the sociology of knowledge, since it comes into conflict with critical realism on a number of crucial issues.

A. What critical realism does is that it allows us to sustain and to argue the mutual implication of ontological realism in the intransitive dimension, epistemological relativism in the transitive or social dimension of science and judgmental rationalism in the intrinsic aspect of science. This means that there is no conflict between seeing our scientific views as being about objectively given real worlds, and understanding our beliefs about them as subject to all kinds of historical and other determinations. At the same time, there will be a right or wrong of the matter in any one discursive domain, which defines the possibility of judgmental rationalism in the normative aspect of science.

I think many of the objections in the strong programme of the sociology of knowledge confuse judgmentalism and realism. Realism is not judgmentalist, and realism is in fact a condition for the possibility of the strong programme in the philosophy of science. The strong programme wants to argue that all beliefs are causally generated. I have no problem with this, but the thing is that some beliefs are causally generated by the truth of the matter, other beliefs are generated by illusion, prejudice, superstition, which veil deeper structures from the protagonists supporting them. And hence there can't be a normative parity between true and false beliefs. I think articulating the distinction between ontological realism, epistemological relativism, and judgmental rationalism, and understanding the difference between ontological and epistemological realism, which is silly, ontological and epistemological relativism being at best an assertion of the historicity of the world, and between judgmental rationalism and judgmentalism, allows a certain rapprochement between the best sociologists of knowledge and realism.

L I T T E R A T U R

Baker, V. C. & Twidale, C. R. (1991): The reenchantment of Geomorphology, *Geomorphology*, 4, 73-100.

Bassett, K. (1994): Comments on Richards: The problems of 'real' Geomorphology, *Earth surface processes and landforms*, 19: 273-276.

Berminge, K (1993): Bilder av perceptionen, i Berminge, K. (red.) *Introduktion till Vetenskapsteori och Forskning om Forskning en antologi*. Inst för vetenskapsteori, Rapport nr 185.

Chalmers, A. F. (1995): *Vad är vetenskap egentligen?*, Nya Doxa, Nora.

Hess, D. J. (1997): *Science studies. An advanced introduction*, New York University Press, New York and London.

Longino, H (1990): *Science as Social Knowledge*. Princeton University press, Princeton.

Norris, C (1999): Interview with Roy Bhaskar *The Philosophers' Magazine* Issue 8. [Internet: www.raggedclaws.com/criticalrealism/archive/rbhaskar_rbi.html]

Rhoads, B. L. (1994): On being a real geomorphologist, *Earth surface processes and landforms*, 19: 269-272.

Richards, K. J. (1990): Editorial: 'Real' Geomorphology, *Earth surface processes and landforms*, 15: 195-197.

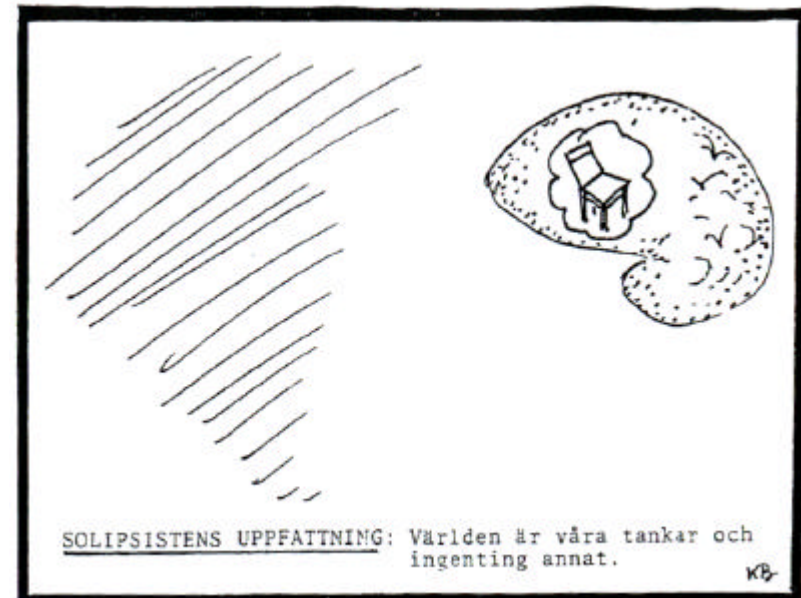
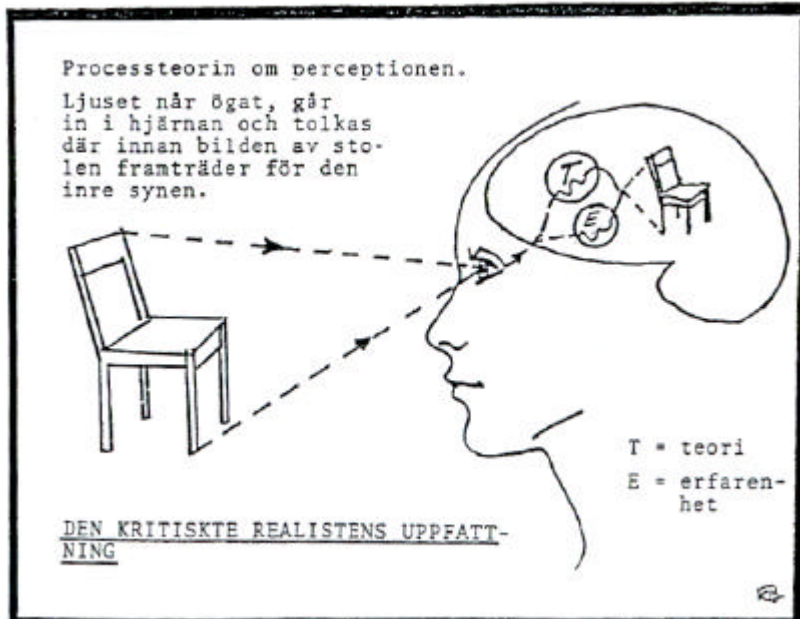
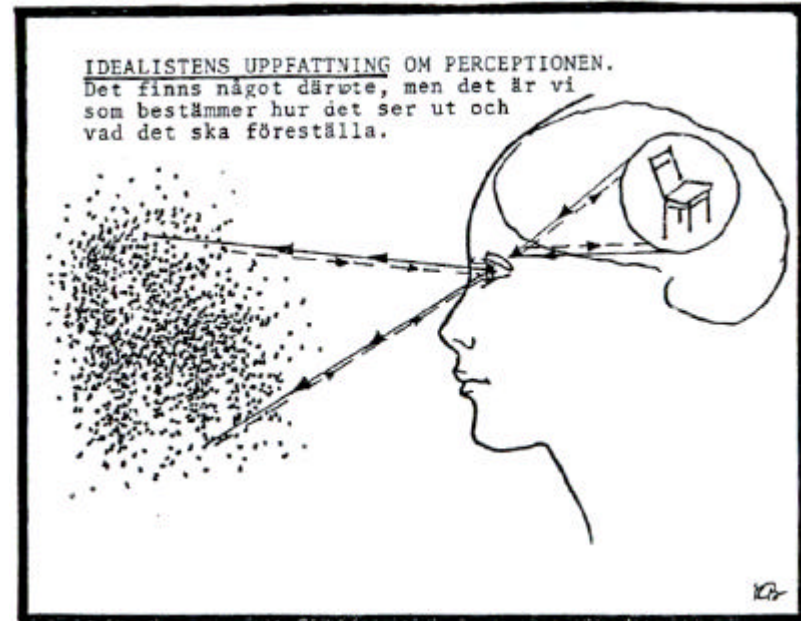
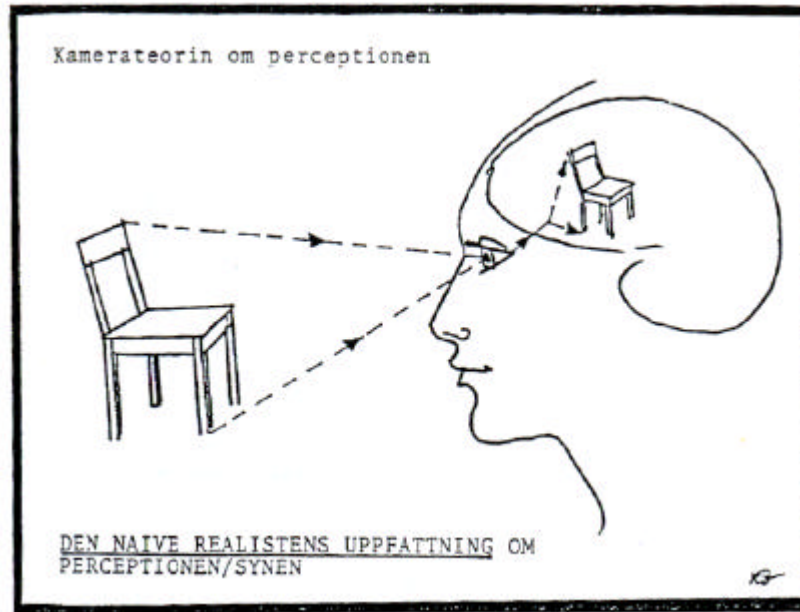
Richards, K. J. (1994): 'Real' Geomorphology revisited, *Earth surface processes and landforms*, 19: 277-281.

Smith, (2002): Scientific Realism and the Pessimistic Induction. [Internet: www.phil.cam.ac.uk/Smith/SR_1.pdf]

Tabell 1: Vetenskaplig realism

<i>Typ</i>	<i>Scientific realism</i>	<i>Critical (trancendental) realism</i>	<i>Contextual realism</i>	<i>Constructive realism</i>	<i>Naturalistic realism</i>	<i>Scientific entity realism</i>	<i>Quasi-realism</i>	<i>Internal realism</i>	<i>Constructive empiricism</i>
<i>Företrädare</i>	Generellt	Bhaskar, Harré	Miller	Giere	Ellis	Hacking, Cartwright	Suppe	Putnam	Van Fraassen
<i>Legitimeringsanspråk</i>	Inference from explanatory success to truth [S] Realism om både det observerbara och icke- [B] Konvergerar mot sanningslikhet [R]	"/.../the nature of the world is presupposed by science – which it explicitly thematised/..." [Bh]	Inget generellt argument för realism: kontextbundet och 'relativt situationen. [B]	Scientific theories represents or maps reality [Hs37]		Causal, theoretical entities which are causally responsible for the observable phenomena [H,s33]		If our theories are not literally true, then it is impossible to understand how our theories enable us to intervene successfully in natural processes. [Ls29]	Realism om det observerbara [B] Acceptance of a scientific theory involves the belief that it is true. [S]
<i>Krav på korrespondens mellan teori och verklighet</i>	Ja, sanning [C] Ontologisk, kausal, epistemologisk [H]	1 'real' natural generating mechanisms -> 2. events, and -> 3 empirical observations.		'similarity' in terms of both respect and degree [B] approximately true [R]	Interjects accepted empirical facts into philosophical argumentation [H]	Division empirical/theoretical laws: 1. beskriver specifika observerbara lagar, i öppna verkliga system. 2. underliggande kausala processer i idealiserade, slutna system. [B]		Adequacy of causal explanations depends on the type of question asked. [R]	Theoretical hypotheses -> models -> real world [B]
<i>Ontologiskt djup och reduktion</i>	Stratification of reality [B]	Reduktionism för att avtäcka djupare lager av en stratifierad verklighet [B]	'adequate causal depth' empirisk fråga på basis av pragmatiska "stoppregler" [B]						
<i>Mål</i>	Truth	There is no escape from truth. [Bh]		Approximate truth		Explanatory power [S]			Empirical adequacy [S]

Källa: [B]: Bassett, 1994, [Bh]: Bhaskar, 1999, [C]: Chalmers, [H]: Hess, [L]: Longino, 1990 [R]: Rhoads, 1994 [S]: Smith, 2002



Figur 1 a-d Bilder av perceptionen. Ur Berminge (1993).